

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН И ПРАКТИК

образовательной программы

Аннотация рабочей программы дисциплины «История» (Б1.Б.01)

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – приобретение знаний основных закономерностей исторического процесса, этапов развития истории России, места и роли России в истории человечества и в современном мире.

Задачи дисциплины включают:

- изучение закономерностей и направлений мирового исторического процесса, методов исторической науки;
- изучение отечественной истории как части всеобщей истории, общего и особенного в историческом развитии России по сравнению с другими народами и государствами;
- ознакомление со спецификой природно-климатических и геополитических условий развития России, особенностями аграрной истории, социального реформирования, отношений между властью и обществом на различных этапах развития России;
- овладение умениями поиска и анализа информации в рабочей и научной литературе, исторических источниках; группировки, классификации исторических явлений, восстановления хронологии событий.

2. Место дисциплины ОП:

Дисциплина относится к базовой части блока Б1 «Дисциплины».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа). Изучается в 1 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих *компетенций*: -

- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2).

При изучении дисциплины студент должен приобрести необходимый уровень компетентности, который позволит ему осуществлять квалифицированные действия и принимать обоснованные решения по различным проблемам, связанным с прошлым нашей страны, особенностями исторического развития России.

4. Краткое содержание дисциплины

1. История и особенности её познания.
2. Восточные славяне в древности. Образование Древнерусского государства.
3. Раннефеодальное государство Киевская Русь.
4. Киевская Русь в период феодальной раздробленности. XII-XIII вв.
5. Образование Русского централизованного государства. Московское царство и его политическая система.
6. «Смутное время» и его последствия. Россия в XVII в.
7. Петровская эпоха. Результат первой модернизации.
8. «Просвещенный абсолютизм» в России.
9. Россия в первой половине XIX в.
10. Социально-экономическое и политическое развитие России во второй половине XIX в.
11. Россия в начале XX в.: противоречия модернизации.

12. Первая мировая война.
13. Великая Российская революция 1917 г.
14. Гражданская война и политика «военного коммунизма».
15. Новая экономическая политика (НЭП).
16. Социально-экономическое и политическое развитие СССР в 1920-30-е гг.
17. Вторая мировая война.
18. Развитие СССР в 1945-53-х гг.
19. Хрущевская оттепель.
20. СССР в 1960-80-е гг.
21. Перестройка в СССР и её крушение.
22. Становление новой российской государственности. Россия в начале XXI в.

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
Б.1.Б.02 «Философия»**

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины: формирование у студента комплекса знаний, умений и навыков в предметной области философии: развитие у студентов интереса к фундаментальным знаниям, стимулирование потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности, усвоение идеи единства мирового историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм.

Задачи изучения дисциплины:

- Дать студенту знания основных исторических типов мировоззрения в их взаимосвязанном развитии;

- Ознакомить его с существующими подходами к решению основных философских проблем;

- Обеспечить ему возможность самому сознательно ставить и решать вопросы мировоззренческого характера;

- Развить у него умение логично формулировать, и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем.

2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина является дисциплиной базовой части блока Б1 «Дисциплины». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа). Изучается в 3 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих *компетенций*:

- способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции ОК-1;

- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия ОК-6.

– способность к самоорганизации и самообразованию ОК-7

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные категории и понятия философии,
- предмет философии и структуру философского знания, закономерности развития природы, общества, человека и человеческого мышления;

- функции философии в человеческой культуре,

- роль философии в жизни человека и общества,

- основы научной, философской и религиозной картин мира,

- основные этапы развития мировой философской мысли,
- важнейшие школы и учения выдающихся философов,
- основные отрасли философского знания – онтологию, теорию познания, социальную философию.

уметь:

- ориентироваться в категориально-понятийном аппарате дисциплины и наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;
- выявлять и анализировать существенные идеи в истории философии;
- использовать полученные знания в своей профессиональной деятельности и повседневной жизни,
- ориентироваться на философские воззрения при решении социальных и этических проблем, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий

владеть:

- навыком научного анализа, применения принципов, законов и категорий, необходимых для оценки и понимания природных явлений, социальных и культурных событий, самопознания и самосознания;
- установками ноосферного подхода к сохранению жизни на земле и стремлением к самосовершенствованию и акмеологизации личности в антропологическом контексте.

4. Краткое содержание дисциплины:

Философия, ее предмет и роль в обществе. Основные этапы развития философии. Философия Древнего Востока. Античная философия. Философия Средневековья. Философия Возрождения. Философия Нового времени Философия Нового времени Философия Просвещения. Немецкая классическая философия. Основные направления зарубежной философии XIX-XX вв. Традиции и особенности русской философии XIX-XX вв. Онтология - философское учение о бытии. Проблема субстанции: материя и сознание. Диалектика как метод философии и учение о всеобщей связи и развитии явлений Гносеология - философское учение о познании. Научное познание, его формы и методы Природа как предмет философского познания Общество: основы философского исследования Человек как центральная проблема философии

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
Б1.Б.03 «Иностранный язык»**

1. Цели и задачи дисциплины:

Цели изучения дисциплины:

формирование коммуникативной компетенции студентов, теоретической части мировоззрения будущего специалиста.

Задачи изучения дисциплины:

- расширение лингвистических знаний и умений;
- совершенствование культуры межличностного и делового общения в соответствии с профессионально значимой ситуацией;
- развитие письменных навыков при ведении деловой корреспонденции;
- использование иностранного языка для решения профессиональных задач;
- формирование фоновых страноведческих знаний англоговорящих социумов.

2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина является дисциплиной базовой части блока Б1 «Дисциплины».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц (288 академических часов). Изучается в 1, 2, 3 семестрах. Форма промежуточной аттестации – зачет, зачёт, экзамен.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- базовый лингвистический материал (лексический и грамматический) для осуществления общения по тематике бытовой, учебно-социальной, социально-деловой, профессионально-деловой сфер;
- основы ведения деловой корреспонденции на английском языке;
- правила речевого этикета в сферах бытового, учебно-социального, социально-делового и профессионального общения.

уметь:

- лексически и грамматически правильно, логично строить высказывание, общаться и обмениваться информацией, обсуждать вопросы и проблемы в ситуациях бытовой, учебно-социальной, социально-деловой и профессионально-деловой сфер общения. Анализировать, дискутировать и рассуждать по обсуждаемым вопросам, отстаивать свою точку зрения;
- выступать с докладом (презентацией);
- вести деловую переписку: писать электронное сообщение, служебную записку (доклад, отчет), объявление (уведомление), составлять и оформлять повестку дня для заседания, план выполнения решений, принятых на заседании;
- выполнять письменные проектные задания;
- читать несложные аутентичные общественно-политические, публицистические и прагматические тексты (информационные буклеты, брошюры/проспекты), блоги/ веб-сайты, научно-популярные и научные тексты, тексты по специальности с целью выделения значимой/запрашиваемой информацией, определения наличия/отсутствия в тексте запрашиваемой информации, анализа информации, аннотирования, сопоставления, с выделением главных компонентов содержания текста.

владеть:

- иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации из зарубежных источников;
- навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений; навыками критического восприятия информации;
- общими сведениями о культуре и традициях стран изучаемого языка и о ситуациях межкультурной коммуникации в рамках тем: «Я и моя семья», «Я и мир», «Я и моё образование», «Я и моя будущая профессия»;
- навыками ознакомительного чтения с целью понимания основного содержания текста, навыками поискового чтения с целью определения наличия/отсутствия в тексте запрашиваемой информации, навыками изучающего чтения с элементами анализа информации, аннотирования, сопоставления, с выделением главных компонентов содержания текста;
- навыками самостоятельной работы по иностранному языку.

4. Краткое содержание дисциплины:

- **Лексика** в рамках тем: «Я и моя семья», «Я и мир», «Я и моё образование», «Я и моя будущая профессия».
- **Грамматика:** Словообразование. Структура предложения. Глагол «to be, to have», оборот there + to be». Степени сравнения прилагательных. Существительное и местоимение. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Неправильные глаголы. Времена английского глагола. Модальные глаголы. Согласование времен. Пассивный залог. Неличные формы глагола. Прямая и косвенная речь. Условные предложения.
- **Речевой этикет:** Представление. Знакомство. Выражение благодарности, просьбы, извинения, разрешения, одобрения, неодобрения. Планирование. Выражение возможности, невозможности. Официальное представление. Выражение основной мысли. Пояснение, Формулирование выводов. Высказывание предположения. Сходство и отличие. Классификация.
- **Культура и традиции стран изучаемого языка.**
- **Чтение:** Просмотровое чтение без словаря, на материале научно-популярных и специальных текстов. Изучающее чтение адаптированных текстов.
- **Письмо:** Деловое письмо. Резюме. Письмо-заявление, письмо-уведомление, просьба-запрос, служебная записка.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.04 «Экономическая теория»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - освоение студентами теоретических вопросов, связанных с исследованием экономической деятельности на микро- и макроуровне, изучение основных экономических проблем, причинно-следственных связей, оказывающих влияние на экономические процессы.

Задачи дисциплины включают:

- приобретение новых и углубление имеющихся знаний об экономических категориях, о законах экономики, о функционировании национальной экономики;
- формирование и закрепление навыков расчета и анализа наиболее важных экономических показателей;
- освоение методов анализа поведения экономических агентов в современной рыночной экономике;
- понимание макроэкономических проблем России.

2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина относится к базовой части блока Б1 «Дисциплины».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы (108 академических часа). Изучается в 3 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3).

При изучении дисциплины студент должен приобрести необходимый уровень компетентности, который позволит ему знать суть экономических явлений и процессов

рыночной экономики, осуществлять квалифицированные действия в проведении стоимостной оценки основных производственных ресурсов, применять элементы экономического анализа в практической деятельности, систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия.

4. Краткое содержание дисциплины

1. Предмет и функции экономической теории.
2. Основные этапы развития и направления экономической теории.
3. Основные закономерности экономической организации общества.
4. Понятие и формы собственности.
5. Теория спроса, предложения и равновесия на рынке отдельного товара.
6. Фирма и ее роль в рыночной экономике.
7. Издержки производства, выручка и прибыль.
8. Рынки совершенной и несовершенной конкуренции.
9. Рынки факторов производства: труда, капитала, земли.
10. Национальная экономика, ее структура. Теневая экономика.
11. Основные макроэкономические показатели и их расчет.
12. Макроэкономическое равновесие.
13. Экономический рост и цикличность развития экономики.
14. Государственное регулирование рыночной экономики.
15. Бюджетно-налоговая система государства. Фискальная политика.
16. Денежно-кредитная политика государства.
17. Инфляция и безработица. Социальная политика.
18. Мировая экономика и международные отношения.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.05 «Математика»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины состоит в воспитании у студентов достаточно высокой математической культуры, в привитии навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности.

Задачи дисциплины заключаются в изучении основных понятий и методов линейной алгебры, аналитической геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; приемов обработки экспериментальных данных; формирование у студентов современного математического мышления.

2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина относится к базовой части блока Б1 «Дисциплины». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 14 зачетные единицы (504 академических часа). Изучается в 1, 2,3,4 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой, зачет, экзамен.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способность применять методы линейной алгебры, математического анализа и моделирования (ДПК-1).

– способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электромеханики, гидравлики, термодинамики и теплообмена ОПК-4

4. Краткое содержание дисциплины

1. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии.
2. Основы теории множеств и математической логики
3. Введение в математический анализ.
4. Дифференциальное и интегральное исчисление функции одной переменной.
5. Функции нескольких переменных.
6. Теория вероятностей.
7. Основные понятия и методы математической статистики.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.06 «Физика»

1. Цель и задачи дисциплины

Изучение основных физических явлений; овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физических исследований. Овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики. Ознакомление с современной научной аппаратурой, формирование навыков проведения физического эксперимента, умения выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей профессии.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к базовой части блока Б1 «Дисциплины». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 10 зачетных единиц (360 академических часов). Изучается во 2,3,4 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способность к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-2).

При изучении дисциплины студент должен приобрести необходимый уровень компетентности, который позволит ему осуществлять квалифицированные действия и принимать обоснованные решения в различных сферах деятельности, связанных с профессиональной деятельностью.

4. Краткое содержание дисциплины

1. Физические основы механики
2. Молекулярная физика и термодинамика
3. Электродинамика
4. Колебательные и волновые процессы
5. Квантовые свойства излучения
6. Элементы квантовой механики и атомной физики
7. Строение и важнейшие свойства ядер атомов

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.07 "Химия"

1. Цели и задачи изучения дисциплины:

Учебная дисциплина предназначена для химической подготовки современного высокопрофессионального специалиста аграрного профиля в объеме программы по химии.

2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина входит в базовую часть блока Б1 «Дисциплины».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часа). Изучается в 1 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способность к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолькулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения;

уметь:

- **называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам соединений;

- **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений;

- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю растворенного вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.

4. Краткое содержание дисциплины:

Введение. Строение атома. Периодический закон. Химическая связь и строение молекул. Классификация неорганических соединений. Основные понятия и законы химии.

Химические процессы и закономерности их протекания. Растворы. Окислительно-восстановительные свойства веществ. Электрохимические процессы. Металлы. Органические соединения. Полимерные материалы

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
Б1.Б.08 "Биология с основами экологии"**

1. Цели и задачи изучения дисциплины:

Цели рабочей дисциплины:

формирование у студентов биологического мышления, целостного естественнонаучного мировоззрения, воспитание экологической грамотности выпускников.

Задачи изучения первой части дисциплины:

усвоение основных понятий и законов биологии применительно к живым системам возрастающей сложности, усвоение основ экологических знаний.

2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина "Биология с основами экологии" входит в базовую часть блока Б1 «Дисциплины».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа). Изучается во 2 и 8 семестрах. Форма промежуточной аттестации – зачет.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способность к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

основные законы биологии, общие свойства и закономерности функционирования живых систем, основные принципы взаимоотношений биологических систем со средой их обитания.

уметь:

применять биологические знания для оценки возможного негативного влияния своей будущей профессиональной деятельности на биологические системы, устанавливать причинную обусловленность таких воздействий; оценивать степень риска при внешних воздействиях на жизнедеятельность человека.

владеть:

навыками использования биологических понятий и категорий при изучении экологического раздела дисциплины.

4. Краткое содержание дисциплины:

В первую часть дисциплины входит изучение строения и функционирования живых систем, материальных основ наследственности, антропогенеза и морфо-функциональных особенностей человека, разнообразия живых организмов и их участия в круговоротах биогенных элементов, функционирования и эволюции биосферы как высшего уровня организации живой материи.

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
Б1.Б.09 «Начертательная геометрия и инженерная графика»**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины – развитие особого мышления при сопоставлении плоских и пространственных объектов с их чертежами на плоскости, воспитание инженерной грамотности выпускников; освоение методов выполнения и чтения чертежей машин, механизмов, сооружений.

Задачей дисциплины является следующее: обучить студентов читать чертежи машин, механизмов и сооружений, определять формы изделий по их изображениям, выполнять чертежи в соответствии с правилами, установленными стандартами ЕСКД на оформление конструкторской документации.

2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина входит в базовую часть (Б1.Б.09).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов). Изучается в 1 и 2 семестрах. Форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет с оценкой.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способность разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ОПК -3).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- теоретические основы построения чертежей точек, прямых и кривых линий, плоскостей и других поверхностей; алгоритмы решения позиционных и метрических задач начертательной геометрии;
- методы выполнения эскизов и технических чертежей стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений деталей и сборочных единиц ;
- методы построения и чтения сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения .

уметь:

- выполнять и читать чертежи плоских и пространственных геометрических объектов; решать позиционные и метрические задачи, связанные с чертежами плоских и пространственных геометрических объектов;
- выполнять эскизы и технические чертежи стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений деталей и сборочных единиц;
- выполнять и читать сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения.

владеть:

- прямоугольным способом проецирования; способами преобразования чертежа;
- опытом выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц машин.

При изучении дисциплины студент должен приобрести необходимый уровень компетентности, который позволит ему осуществлять квалифицированные действия и принимать обоснованные решения при выполнении и чтении графической информации.

Должен иметь представление о принципах, заложенных в основу проецирования объемных деталей на плоский чертеж, о роли стандартизации в повышении качества изделий машиностроения.

4. Краткое содержание дисциплины

1. Общие сведения о стандартизации. Форматы. Основная надпись. Линии, шрифты, масштабы.
2. Правила выполнения изображений на чертежах. Виды, разрезы, сечения. Аксонометрические проекции деталей: диметрия, изометрия.
3. Соединения разъемные и неразъемные. Обозначения.
4. Зубчатые и червячная передачи. Выполнение рабочих чертежей деталей с заданного сборочного чертежа изделия.
5. Выполнение сборочного чертежа и эскизов деталей механизма по натурному образцу.
6. Способы проецирования. Свойства прямоугольного проецирования.
7. Проекция точки, прямой линии, плоскости.
8. Прямая и точка на плоскости, главные линии плоскости.
9. Способы преобразования чертежа.
10. Кривые линии и поверхности.
11. Позиционные задачи начертательной геометрии.
12. Метрические задачи начертательной геометрии.
13. Развёртки поверхностей.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.10 «Гидравлика»

1. Цель и задачи дисциплины- эффективное использование гидравлических систем сельскохозяйственной техники, машин и оборудования при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства, разработка технических средств, использующих жидкое тело, для технологической модернизации сельскохозяйственного производства, осуществление производственно-технологической, научно-исследовательской и проектной видов деятельности с использованием законов механики жидкости.

В производственно-технической деятельности - эффективное использование гидравлических систем сельскохозяйственной техники и технологического оборудования при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства; осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, использующих жидкость; эксплуатация систем водоснабжения.

В организационно-управленческой деятельности - обеспечение высокой работоспособности и сохранности гидравлических машин и оборудования.

В научно - исследовательской деятельности - участие в проведении научных исследований по утверждённому методу, участие в разработке новых машинных технологий, использующих жидкость.

В проектной деятельности - участие в проектировании технологических процессов, использующих законы механики жидкости при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники на основе современных методов и технических средств.

2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина «Гидравлика» относится к базовой части блока Б1 «Дисциплины». Общая трудоёмкость 4 зачётные единицы (144 академических часа). Читается в 5 семестре. Форма промежуточной аттестации - экзамен.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК- 4).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- Основные понятия и законы механики жидких и газообразных сред (статика и динамика);
- Способы и методики практического применения этих законов;
- Канонические примеры решения гидравлических задач.

Уметь:

- Применять в практической деятельности основное уравнение гидростатики, находить потенциальный напор и силы давления жидкости на плоские фигуры произвольной конфигурации, в том числе для расчётов простейших гидравлических машин;
- Применять в практической деятельности основные уравнения технической гидродинамики (баланса расхода, баланса механической энергии, эмпирические и полуэмпирические зависимости) в том числе для расчётов длинного и короткого трубопроводов, разветвлённой тупиковой водопроводной сети животноводческой фермы, гидроприводов сельскохозяйственной техники, насосной установки, систем гидро - пневмотранспорта, механизированного орошения и осушения.
- Эффективно использовать гидравлические системы сельскохозяйственной техники и технологического оборудования при производстве, транспортировке и первичной переработке продукции растениеводства и животноводства, осуществлять монтаж, наладку и поддержание режимов работы гидравлических систем в технологических процессах, проводить простейшее техническое обслуживание и находить неисправный узел, исследовать и проектировать технологические процессы производства, транспортировки и переработки продукции растениеводства и животноводства с участием жидкости.

Владеть:

- Культурой постановки, описания и решения инженерных задач в области механики жидкости),
- Способностью использовать основные законы механики, а также правила эксплуатации гидравлических машин в инженерной практике, совершенствовать технологические процессы сельскохозяйственного назначения с использованием жидкости.

4. Краткое содержание дисциплины

Предмет гидравлика. Примеры гидромеханических задач из различных отраслей техники. Краткие исторические сведения о развитии науки.

Основные физические свойства жидкостей и газов. Гидростатика и кинематика. Динамика невязкой и вязкой жидкости. Режимы движения жидкости. Теория подобия гидродинамических процессов. Потери напора. Гидравлический расчет простых и сложных трубопроводов. Гидравлический удар в трубах, формула Жуковского. Истечение жидкостей из отверстий и насадков. Гидравлические машины и гидропривод. Основы сельскохозяйственного водоснабжения и гидромелиорация. Гидро- и пневмотранспорт.

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
Б1.Б.11 «Теплотехника»**

1. Цели и задачи дисциплины

Цель: овладение будущими специалистами теоретическими знаниями и практическими навыками по рациональному применению теплоты, экономии теплоты и топлива, эффективному использованию теплотехнического оборудования.

Задачи: формирование у студентов теоретическими знаниями и практическими навыками по рациональному применению теплоты, экономии теплоты и топлива, эффективному использованию теплотехнического оборудования.

2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина входит в базовую часть блока Б1 «Дисциплины».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа). Изучается в 6 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена (ОПК- 4).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основные термодинамические законы, характер протекания и методы расчета термодинамических процессов и циклов, конструкцию и основы эксплуатации теплотехнического оборудования, применяемого в сельском хозяйстве, теорию и расчеты процессов применения теплоты, методы проектирования и расчета установок и устройств тепловых и холодопроизводительных машин и аппаратов, вопросы экономии теплоты на животноводческих фермах, комплексах и в сооружениях защищенного грунта, основы применения холода в сельском хозяйстве, теплотехнические основы обработки и хранения сельскохозяйственных продуктов, системы теплоснабжения

уметь: высокопроизводительно использовать системы теплоснабжения, тепловые установки для приготовления кормов и сушки зерна, холодопроизводительные установки, осваивать конструкции перспективных тепловых и холодопроизводительных машин, систем теплоснабжения, организовывать правильное хранение и техническое обслуживание тепловых установок, совершенствовать системы теплоснабжения, определять экономическую эффективность технических решений и предложений, обеспечить энергосберегающую технологию в сельском хозяйстве, квалифицированно решать вопросы.

владеть: умением изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов.

4. Краткое содержание дисциплины

1. Перспективы развития энергетики. Предмет технической термодинамика. Параметры состояния. Термодинамический процесс. Уравнение состояния идеального и реального газов. Газовые смеси.
2. Внутренняя энергия, работа расширения. Первый закон термодинамики. Обратимые и необратимые газовые процессы.
3. Массовая, мольная и объемная теплоемкости газов. Зависимость теплоемкости от температуры. Энтальпия газа. Газовые процессы. Изохорический, изобарический, изотермический и адиабатический процессы
4. Политропический газовый процесс. Исследование политропических процессов.

5. Круговые процессы или циклы. Прямой и обратный циклы Карно, термический КПД, холодильный коэффициент. Второй закон термодинамики. Энтропия газа. Тепловая диаграмма.
6. Идеальные циклы двигателя внутреннего сгорания. Цикл Д.В.С. с подводом теплоты при постоянном объеме.
7. Идеальные циклы Д.В.С. с подводом теплоты при постоянном объеме и комбинированном подводе теплоты. Идеальные циклы газотурбинных двигателей. Сравнение идеальных циклов между собой.
8. Идеальный и реальный цикл одноступенчатых поршневых компрессоров. Многоступенчатые компрессоры.
9. Истечение газов. Определение располагаемой работы, скорости и расхода при истечении. Водяной пар. Диаграмма p - V . Параметры жидкости, сухого насыщенного и влажного насыщенного пара
10. Циклы паросиловых установок. Основы теплофикации. Теплообменные аппараты.
11. Основы тепломассообмена. Теплопроводность, теплоотдача и теплопередача в случаях плоских и цилиндрических стенок. Теплообмен излучением. Законы Планка, Вина, Стефана-Больцмана, Ламберта, Кирхгофа.
12. Тепловые нагрузки, системы теплоснабжения, теплоносители, теплогенерирующие установки
13. Расчет отопления зданий. Горячее водоснабжение. Вентиляция помещений. Производственные потребители теплоты в сельском хозяйстве
14. Подбор котлов для котельной.
15. Определение годового расхода топлива. Пути экономии тепловых ресурсов. Топливо и основы горения.
16. Охрана окружающей среды. Основы энергосбережения.
17. Вторичные энергетические ресурсы. Основные направления экономии энергоресурсов.

**Аннотация
рабочей программы дисциплины**

Б1.Б.12 «Материаловедение и технология конструкционных материалов»

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование совокупности знаний о свойствах и строении материалов, способах их получения и упрочнения, технологических методах получения и обработки заготовок, закономерностях процессов резания, станках и инструментах.

Задачи изучения дисциплины:

Изучение особенностей процессов получения различных материалов; свойств и строения металлов и сплавов; общепринятых современных классификаций материалов; технологий производства материалов, технических требований к ним, обеспечения их свойств и технического применения; способов обеспечения свойств материалов различными методами; методов получения заготовок с заранее заданными свойствами; основных марок металлических и неметаллических материалов; физических основ процессов резания при механической обработке заготовок; элементов режима резания при различных методах обработки.

2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина «Материаловедение. Технология конструкционных материалов» входит в базовую часть блока Б1 «Дисциплины».

Общая трудоёмкость - 6 зачётных единиц (216 академических часов). Читается в 2, 3, 4 семестрах. Форма промежуточной аттестации – экзамен, два зачета.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена (ОПК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств; строение и свойства материалов; методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности; влияние условий технологических процессов изготовления и эксплуатации на структуру и свойства современных металлических и неметаллических материалов; закономерности резания конструкционных материалов, способы и режимы обработки, металлорежущие станки и инструменты; сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий.

Уметь: оценивать и прогнозировать состояние материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов; обоснованно и правильно выбирать материал, способ получения заготовок; назначать обработку в целях получения структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий, исходя из заданных эксплуатационных свойств; выбирать рациональный способ и режимы обработки деталей, оборудование, инструменты; применять средства контроля технологических процессов.

Владеть: методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов, инструмента, элементов режима обработки и оборудования, исходя из технических требований к изделию.

4. Краткое содержание дисциплины: Общие сведения о металлах и сплавах. Металлические сплавы и диаграммы состояния. Железоуглеродистые сплавы. Диаграмма состояния железо-цементит. Классификация и маркировка углеродистых и легированных сталей. Чугуны. Термическая обработка стали. Основы теории термической обработки стали. Технология термообработки стали. Основные виды термической обработки. Общая классификация сплавов. Требования, предъявляемые к конструкционным сталям. Основные требования, предъявляемые к инструментальным сталям и сплавам. Цветные металлы и сплавы. Классификация видов сварки. Сварочное производство. Литейное производство. Обработка металлов давлением. Резание и его основные элементы. Способы обработки металлов резанием.

Аннотация

рабочей программы дисциплины

Б1.Б.13 «Метрология, стандартизация и сертификация»

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель и задачи дисциплины – сформировать знания, умения и практические навыки в области метрологического обеспечения использования машин и оборудования, стандартизации, сертификации и управления качеством продукции, работ и услуг.

2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина Б1.Б.13 «Метрология, стандартизация и сертификация» является дисциплиной базовой части блока Б1 «Дисциплины».

Общая трудоёмкость 5 зачётных единиц (180 академических часов). Читается в 5 и 6 семестрах. Форма промежуточной аттестации – зачет, курсовая работа, экзамен.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность проводить и оценивать результаты измерений (ОПК -6);
- способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами (ОПК – 7).
- готовностью к обработке результатов экспериментальных исследований (ПК-3);
- способность использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК-11);

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: законодательные и нормативные акты, методические материалы по стандартизации, метрологии и управлению качеством; методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции

Уметь: применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов и обрабатывать полученные результаты.

Владеть: приемами измерения различных физических величин и оценки достоверности полученных результатов.

4. Краткое содержание дисциплины:

Метрология

Объекты и средства измерений. Метрология- наука об измерениях. Теоретическая, законодательная и практическая метрология. Физические величины. Размер, физической величины. Значение физической величины. Единица измерения физической величины. Истинное и действительное значение физической величины. Измерительные шкалы. Шкала наименований. Шкала порядка. Шкала интервалов. Шкала отношений. Абсолютная шкала. Международная система единиц СИ. Измерения. Виды измерений. Методы измерений. Средства измерений. Классификация средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений.

Погрешности. Понятие погрешности. Классификация погрешностей. Случайные и систематические погрешности. Абсолютная, относительная и приведенные погрешности. Основная и дополнительная погрешности. Вероятностное описание случайных погрешностей. Прямые многократные измерения, обработка данных. Доверительная вероятность. Правила обработки результатов измерений. Косвенные измерения, обработка данных. Классы точности средств измерений. Критерии качества измерений. Факторы, влияющие на выбор средств измерений.

Основы обеспечения единства измерений. Цели обеспечения единства измерений. Государственная система обеспечения единства измерений. Федеральное агентство по техническому регулированию. Метрологические службы. Эталонная база страны. Стандартные образцы и справочные данные. Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений. Утверждение типа стандартных образцов или средств измерений. Поверка средств измерений. Метрологическая экспертиза. Государственный метрологический надзор и контроль

Техническое регулирование

Реформа технического регулирования. Понятие технического регулирования. Федеральный закон «О техническом регулировании» № 184-ФЗ. Основные элементы системы технического регулирования. Техническое законодательство. Технический

регламент. Цели принятия технических регламентов. Организации по техническому регулированию. Сущность реформы технического регулирования.

Стандартизация в РФ. Стандартизация. Цели стандартизации. Объекты стандартизации. Стадии стандартизации. Принципы стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Уровни стандартизации. Функции стандартизации. Методы стандартизации. Параметрическая стандартизация. Унификация. Агрегатирование. Комплексная стандартизация. Опережающая стандартизация. Органы и службы стандартизации. Международные организации по стандартизации.

Подтверждение соответствия. Оценка и подтверждение соответствия. Цели подтверждения соответствия. Принципы подтверждения соответствия. Формы подтверждения соответствия. Обязательное и добровольное подтверждение соответствия. Сертификация и декларирование. Участники сертификации. Системы сертификации. Знак соответствия и знак обращения. Международные системы добровольной сертификации. Сертификат и декларация.

Взаимозаменяемость

Взаимозаменяемость гладких цилиндрических поверхностей. Точность и взаимозаменяемость. Действительный размер. Номинальный размер и предельные размеры. Предельные отклонения. Допуск. Схема расположения поля допуска. Соединения и посадки. Посадки с натягом. Посадки с зазором. Переходные посадки. Система вала и система отверстия. Понятие качества. Единая система допусков и посадок. Расчет и выбор посадок.

Взаимозаменяемость типовых соединений. Система допусков и посадок для резьбовых соединений. Система допусков и посадок для подшипников качения. Классы точности. Схема расположения полей допусков для внутреннего и наружного колец подшипников. Выбор посадок для подшипников качения. Виды нагружения колец подшипников качения. Нормирование точности для цилиндрических зубчатых передач...

Аннотация

рабочей программы дисциплины Б1.Б.14 «Безопасность жизнедеятельности»

1. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина базовой части (Б1.Б.14).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов). Изучается в 7,8 семестрах. Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

2. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование у студентов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека в процессе трудовой деятельности и чрезвычайных ситуациях.

Задачи дисциплины включают: обеспечить обучаемых студентов теоретическим знаниям и практическим навыкам, необходимых для:

- создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и при возникновении чрезвычайных ситуациях;
- формирования и реализации решений, направленных на обеспечение безопасности жизнедеятельности в системе « среда – человек - машина»; а также в период возникновения чрезвычайных ситуаций;
- организации и обеспечения безопасности охраны труда рабочих и служащих при чрезвычайных ситуациях, при ликвидации последствий ЧС и при ведении технологических процессов животноводства на загрязненной ОВ, РВ и БС территории; - выработки у студентов обязанностей выполнения правовых, технических, социально-экономических и организационных мероприятий по обеспечению жизнедеятельности

технологических процессов безопасности труда; - выявления закономерностей формирования и оценки влияния состояния безопасности труда на производительность, снижение трудозатрат, экономических и моральных потерь общества.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способность приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);
- способность обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (ОПК-8).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать**
 - теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе "человек - среда обитания";
 - правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности
- **уметь** разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности;
 - планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях;
- **владеть:** средствами и методами повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов

4. Краткое содержание дисциплины

Введение в курс безопасности жизнедеятельности. Эволюция системы «человек-среда обитания». Источники опасностей. Зоны с высокой совокупностью опасностей в техносфере. Основы физиологии труда. Комфортные условия жизнедеятельности. Воздействие опасностей на человека и техносферу. Травматизм, его причины и профилактика. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.15 «Автоматика»

1. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина **Б1.Б.15 «Автоматика»** входит в базовую часть. Общая трудоёмкость 4 зачётные единицы (144 академических часа). Читается в 7 семестре. Форма промежуточной аттестации - экзамен.

2. Цели и задачи дисциплины: настоящая дисциплина направлена на формирование у выпускников знаний в области теории и практики автоматического контроля, регулирования и управления применительно к непрерывным и дискретным процессам агропроизводства, на развитие способностей к проектно-конструкторской деятельности по механизации и автоматизации в профессиональной сфере.

Задачи дисциплины заключаются в следующем:

- Усвоение студентами основных понятий, терминологии теории и практики автоматизации.
- Формирование навыков описания конкретных технологических процессов и агрегатов, как объектов автоматического регулирования и управления..

- Овладение математическими и другими научно-прикладными методами анализа и синтеза систем автоматизации.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

-готовность к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов (ОПК-9).

В результате изучения дисциплины студенты должны:

Знать основы технологичности проектных решений в области автоматизации стандартного и нестандартного оборудования.

Уметь пользоваться справочной и нормативной литературой по автоматике.

Владеть методикой перехода от содержательного описания к построению статических и динамических характеристик объектов автоматизации.

4. Краткое содержание дисциплины: Автоматический контроль. Структура цепи автоконтроля. Термометры сопротивления. Термоэлектрические пирометры. Пирометры излучения. Автоматический контроль влажности. Автоматическое регулирование. Разновидности систем автоматического регулирования (САР). Статика объектов регулирования. Динамика объектов регулирования. Автоматические регуляторы. Синтез систем автоматического регулирования. Инженерный метод подбора регулятора. Автоматическое управление. Технологический процесс, как последовательность операций. Рефлекторное управление. Управление по времени. Проектирование оптимальных схем управления. Микропроцессорное управление.

Аннотация

рабочей программы дисциплины

Б1.Б.16 «Информационные технологии»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины - формирование у студентов профессиональных знаний и навыков, методов принятия инженерных и управленческих решений по эффективному использованию и сервисному обслуживанию сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства, технологической модернизации сельскохозяйственного производства с применением современных информационных технологий.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с информационными технологиями, используемыми в агроинженерии;
- освоение информационных технологий по формированию и использованию ресурсов предприятий агропромышленного комплекса;
- ознакомление с научно-технической информацией, отечественным и зарубежным опытом подготовки и проведения экспериментальных исследований;
- получение навыков применения информационных технологий при обработке результатов экспериментальных исследований;
- овладение информационными технологиями при проектировании машин и организации их работы.

2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина базовой части блока Б1 «Дисциплины».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа). Изучается в 1 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- готовность изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-1).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: информационные технологии, используемые в агроинженерии;

информационное обеспечение при формировании и использовании ресурсов предприятия; научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт при проведении экспериментальных исследований; информационные технологии при обработке результатов экспериментальных исследований, проектировании машин и организации их работы

уметь: использовать информационные технологии, применяемые в агроинженерии; систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия; изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт при подготовке, проведении и обработке результатов экспериментальных исследований; осуществлять сбор и анализ исходных данных при проектировании машин и организации их работы;

владеть: навыками использования информационных технологий, применяемых в агроинженерии; знанием современной систематизации и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия; умением поиска научно-технической информации, применения отечественного и зарубежного опыта при подготовке, проведении и обработке результатов экспериментальных исследований, методики сбора и анализа исходных данных при проектировании машин и организации их работы на основе использования информационных технологий .

При изучении дисциплины студент должен приобрести необходимый уровень компетентности, который позволит ему осуществлять квалифицированные действия и принимать обоснованные решения при эффективном использовании и сервисном обслуживании сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства, технологической модернизации сельскохозяйственного производства с применением современных информационных технологий.

4. Краткое содержание дисциплины

1. Информация и информационные технологии. Информационные ресурсы и источники их получения
2. Опыт использования автоматизированных информационных систем предприятиями агропромышленного комплекса
3. Влияние информационных технологий на эффективность работы предприятий
4. Типы задач, решаемых с применением информационных систем и оценка их вклада в конечные результаты деятельности сельскохозяйственных предприятий
5. Информационные потоки на предприятиях
6. Информационное обеспечение предприятий на базе АРМов
7. Этапность реализации информационных систем
8. Техническое обеспечение информационных технологий
9. Современные программные средства и их использование в практике деятельности сельскохозяйственных предприятий

10. Виды информационных сетей и построение их на базе АРМов
11. Перспективы развития информационных технологий
12. Обеспечение информационной безопасности

Аннотация
рабочей программы дисциплины
Б1.Б.17 «Правовое регулирование профессиональной деятельности»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является минимальная правовая подготовка студентов не юридического направления подготовки бакалавриата.

Данная цель конкретизируется следующими задачами: формирование необходимых основ правового сознания и правовой культуры

- обучаемых; создание у студента комплекса знаний о современном российском праве;
- овладение студентами системой умений и навыков решения профессиональных и личных проблем, связанных с правом.

2. Место дисциплины в основной образовательной программе

Дисциплина относится к базовой части блока Б.1 «дисциплины», является обязательным компонентом.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часов). Изучается в 5 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4).

При изучении дисциплины студент должен приобрести необходимый уровень компетентности, который позволит ему осуществлять квалифицированные действия и принимать обоснованные решения в будущей профессиональной деятельности.

4. Краткое содержание дисциплины

1. Понятие, признаки и источники права.
2. Понятие и виды нормативно-правовых актов.
3. Правовые акты регулирующие профессиональную деятельность в сфере агробизнеса

Аннотация
рабочей программы дисциплины
Б1.Б.18.01 «Физическая культура и спорт»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры студента, как системного и интегративного качества личности, неотъемлемого компонента будущего специалиста.

Задачи дисциплины – понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовки ее к профессиональной деятельности; содействие разностороннему развитию организма, сохранению и укреплению здоровья студентов, развитию профессионально-физических качеств будущих специалистов; формирование потребности студентов в физическом самосовершенствовании и поддержании высокого уровня здоровья через сознательное использование всех организационно- методических форм

занятий; формирование навыков самостоятельной организации досуга с использованием средств физической культуры и спорта; знание научно-биологических основ физической культуры и здорового образа жизни; приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина относится к базовой части блока Б1 «Дисциплины».

Общая трудоёмкость – 72 академических часа (2 зачетных единицы). Занятия проводятся в 1,4 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основы физической культуры и здорового образа жизни;

уметь: применять полученные знания в практической деятельности;

владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке);

Приобрести личный опыт использования физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных жизненных и профессиональных целей.

4. Краткое содержание дисциплины

В качестве обязательного минимума предмет «Физическая культура» включает следующую тематику теоретического, практического и контрольного учебного материала.

Информационный блок: физическое развитие, результаты которого выявляются в процессе медицинского осмотра; физическая подготовленность – определяется в результате этапного, текущего и оперативного педагогического контроля;

функциональная подготовленность – исследуется в рамках педагогического врачебного контроля и самоконтроля; основополагающие теоретические знания – оцениваются по

результатам экзаменов; освоение программного материала учебных модулей –

определяется с помощью зачетных тестовых заданий (теоретических: специальная группа и освобожденные от занятий, практических: основная и подготовительная группы)

Аннотация

рабочей программы дисциплины

Б1.Б.18.02 Элективные курсы по физической культуре и спорту

(1 - Игровые виды спорта,

2 – Единоборства,

3 - Лёгкая атлетика)

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование физической культуры студента, как системного и интегративного качества личности, неотъемлемого компонента будущего специалиста.

Задачи дисциплины – понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовки ее к профессиональной деятельности; содействие разностороннему развитию организма, сохранению и укреплению здоровья студентов, развитию профессионально-физических качеств будущих специалистов; формирование потребности студентов в физическом самосовершенствовании и поддержании высокого уровня здоровья через сознательное использование всех организационно- методических форм занятий; формирование навыков самостоятельной организации досуга с использованием средств физической культуры и спорта; знание научно-биологических основ физической культуры и здорового образа жизни; приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

2. Место дисциплины ОП:

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» относится к блоку Б1 «Дисциплины». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 академических часов. Изучается в 1-6 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основы физической культуры и здорового образа жизни;

уметь: применять полученные знания в практической деятельности;

владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке);

Приобрести личный опыт использования физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных жизненных и профессиональных целей.

4. Краткое содержание дисциплины

I. Выборный модуль – Игровые виды спорта: футбол, волейбол, баскетбол, настольный теннис, шашки, шахматы)

II. Выборный модуль – Единоборства: Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности. Силовая подготовка

III. Выборный модуль – Лёгкая атлетика: бег, прыжки, спортивная ходьба.

Аннотация

Учебной программы дисциплины Б1.Б.19 «Русский язык и культура речи»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование и развитие языковой личности на основе применения всех ресурсов русского языка; овладение нормами литературного языка, знаниями речевого поведения и общения.

Задачи:

ознакомление со стилями современного языка, с различными языковыми ситуациями;

приобретение умений применять эти стили в зависимости от ситуации;

изучение языковых норм литературного языка (лексических, морфологических, словообразовательных, морфологическом, орфоэпических);

овладение основами узнавания, использования и создания средств речевой выразительности;

изучение качеств речи, которые являются составляющими понятий «культура речи» и «ораторское искусство».

2. Место дисциплины в образовательной программе

Русский язык и культура речи входит в базовую часть блока Б1 «Дисциплины»

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (72 академических часов). Изучается в 2 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

3. Требования к уровню усвоения студентами содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

основные понятия, термины в области русский; языковые нормы; основные цели и принципы использования языка в различных коммуникативных ситуациях; принципы построения монологического и диалогического текста и текста, особенности функциональных стилей русского языка; изобразительно-выразительные средства языка;

законы составления и произнесения речи перед аудиторией; правила речевого этикета.

Уметь:

правильно выбирать и комбинировать элементы языка для достижения продуктивного участия в процессе общения в соответствии с коммуникативной ситуацией;

ясно, точно, выразительно, убедительно излагать свои мысли; обрабатывать языковую информацию и правильно выстраивать текст в рамках всех функциональных стилей(официально-деловом, публицистическом, научном, художественном, обиходно разговорном); составлять произносить речь перед публикой, соблюдая риторические правила; пользоваться лексикографическими ресурсами русского языка

Владеть:

методологией использования языковых средств в соответствии с нормативными требованиями и целями общения; методами повышения своей языковой компетенции; навыками и приемами рационально речевого поведения.

4. Краткое содержание дисциплины

1. Функции языка. Культура речи.
2. Нормативный аспект культуры речи.
3. Функциональные стили.
4. Изобразительно-выразительные средства языка (прагмаэстетический аспект).
5. Фразеология.
6. Риторика.
7. Основы полемического мастерства.
8. Речевой этикет.

9. Лексика активного и пассивного запасов русского языка.

10. Лексикография.

Аннотация

Рабочей программы дисциплины

Б1.Б.20«Техника и технологии агропромышленного комплекса»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование системы знаний по технике и технологиям, используемым в агропромышленном комплексе.

Задачи дисциплины: сформировать готовность использовать современную технику и технологии в агропромышленном комплексе.

2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина базовой части блока Б1 «Дисциплины».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа). Изучается в 1 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК – ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

в области производственно-технологической деятельности

готовностью к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин (ПК-2);

готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8);

способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-9);

способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК-10) – 1 этап.

способностью обеспечивать выполнение техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы ОПК-8

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- рациональные технологии организации работ на сельскохозяйственных машинах, технологические процессы и технические средства для их реализации, назначение, устройство, основные регулировки сельскохозяйственных машин, тенденции развития и модернизации сельскохозяйственной техники.

Уметь:

- самостоятельно пользоваться имеющейся технической литературой при освоении конструкций и рабочих процессов новых машин, осваивать самостоятельно конструкции и рабочие процессы новых машин и технологических комплексов.

Владеть:

- навыками по настройке и регулировке технических средств сельскохозяйственного назначения на конкретные условия работы.

4. Краткое содержание дисциплины

Сведения о технологиях и оборудовании, применяемых в сельском хозяйстве.

Общие сведения о технологиях и оборудовании, применяемых в сельском хозяйстве.

Потребительские свойства машин и оборудования, применяемых в сельском хозяйстве.

Технологии, машины и оборудование для растениеводства.

Технологии, машины и оборудование для основной обработки, предпосевной и междурядной обработки почвы.

Технологии, машины и оборудование для химической защиты растений и внесения удобрений.

Технологии, машины и оборудование для посева и посадки.

Технологии, машины и оборудование для заготовки кормов и уборки картофеля.

Технологии, машины и оборудование для уборки зерновых культур.

Технологии, машины и оборудование для послеуборочной обработки зерна.

Технологии, машины и оборудование в животноводстве.

Технологии, машины и оборудование в молочном животноводстве и свиноводстве.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
Б1.В.01 «Основы научных исследований в агроинженерии»

1.Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – формирование системы знаний в области проведения научных исследований. Задачи дисциплины:

- изучение основ проведения научных исследований на различных этапах НИОКР;
- изучение методик выполнения технических измерений различных параметров при проведении экспериментов и обработки полученных в процессе исследования данных.

2.Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина Б1.В.01 «Основы научных исследований в агроинженерии» является дисциплиной по выбору. Общая трудоёмкость - 3 зачётные единицы (108 академических часов). Читается в 6 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

3.Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовностью изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-1);
- готовностью к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин (ПК-2);
- готовностью к обработке результатов экспериментальных исследований (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен: Знать: - основные этапы проведения НИОКР, особенности выполнения работ на различных стадиях проведения научных исследований; - методики проведения теоретических и экспериментальных исследований, выполнения технических измерений различных параметров и обработки полученных в процессе исследования данных; - особенности патентного законодательства РФ, правила оформления заявок на изобретения и полезные модели. Уметь: - формулировать тему, цель и задачи исследования; - проводить анализ состояния вопроса, информационный и патентный поиск по конкретной теме; - выбирать формы и методы проведения теоретических и экспериментальных исследований, методику обработки полученных результатов; - составлять заявки на изобретения и полезные модели. Владеть: - навыками сбора и анализа информации по конкретной тематике исследования; - навыками работы на ПК при обработке результатов исследований.

4. Краткое содержание дисциплины: Основные этапы развития науки. Научно исследовательская работа студентов (НИРС). Этапы научного исследования: установление цели исследования, изучение состояния вопроса, разработка рабочей гипотезы, методика исследования, проведение исследования, обработка их результатов. Изучение состояния вопроса при проведении научных исследований: литературные источники, каталоги, реферативные издания, диссертации, электронные ресурсы, базы данных сети

ИНТЕРНЕТ. Патентные исследования. Цель и содержание патентных исследований. Источники информации об изобретениях. Классификация изобретений. Поиск информации об изобретениях. Выявление изобретений. Экспертиза объектов на патентную чистоту. Математическое моделирование. Физическое моделирование. Роль ПЭВМ в теоретических исследованиях. Эксперимент как научный метод. Виды и структура экспериментальных исследований. Планирование многофакторных экспериментов. Полный и дробный факторный эксперимент. План эксперимента. Измерения при экспериментальных исследованиях. Оценка точности результатов измерений.

Аннотация
учебной программы дисциплины
Б1.В.02 «Теоретическая механика»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – открытие, познание и практическое применение общих законов механического движения.

Задачи дисциплины включают:

освоение основных идей, понятий и методов механики;

умение использовать методы механики при изучении общеинженерных дисциплин;

применение методов механики к решению инженерных проблем и задач

специальных разделов подготовки и практической деятельности инженера – механика.

2. Место дисциплины в образовательной программе

Обязательная дисциплина, вариативная часть блока Б1 «Дисциплины».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов). Изучается во 2,3 семестре. Форма промежуточной аттестации – курсовая работа, зачет, экзамен.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК-4).

готовность к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин ПК-2

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

основные понятия, термины и определения общих законов механики; реакции связей, условий равновесия плоской и пространственной системы сил; теории пар сил; кинематических характеристик точки; частных и общих случаев движения точки и твердого тела; дифференциальных уравнений движения точки; общих теорем динамики; теории удара;

Уметь:

использовать законы и методы теоретической механики как основные описания и расчётов механизмов транспортных и транспортно – технологических машин и оборудования, решать инженерные задачи с использованием основных законов механики;

Владеть:

знаниями фундаментальных понятий, законов теорий классической механики, элементами расчёта теоретических и транспортно – технологических машин и оборудования.

При изучении дисциплины студент должен приобрести необходимый уровень компетентности, который позволит ему осуществлять квалифицированные действия и принимать обоснованные решения по анализу работы и расчёту механизмов, машин и оборудования.

4. Краткое содержание дисциплины

1. Статика
2. Кинематика
3. Динамика

Аннотация

рабочей программы дисциплины

Б1.В.03 «Интеллектуальная промышленная собственность в агробизнесе»

1. Цель и задачи дисциплины:

Целью дисциплины является – получение студентами представлений об одном из подвидов собственности - интеллектуальной промышленной собственности, усвоение знаний для осуществления деятельности в области защиты интеллектуальной собственности и патентования, а также создания новых объектов интеллектуальной собственности.

Задачей дисциплины является теоретическое и практическое освоение основных понятий и методов работы по следующим направлениям:

- технико-экономическое обоснование и определение патентной чистоты, патентоспособности новых объектов интеллектуальной промышленной собственности (материалов, технологических процессов, технических объектов);
- определение соответствия заявочных материалов требуемым критериям для получения охранных грамот на новые объекты интеллектуальной промышленной собственности;
- использование патентной документации при создании и освоении новых материалов, технологических процессов и технических объектов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Обязательная дисциплина вариативной части блока Б1 «Дисциплины».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов). Изучается во 5 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции

В результате изучения дисциплины студент должен:

- ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;
- ОПК-1 – способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- ПК-1 – готовность изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: Гражданский кодекс РФ. Ч. IV, основные законы об охране объектов интеллектуальной промышленной собственности; об ответственности за нарушение прав владельцев охранных грамот на объекты интеллектуальной промышленной

собственности; объекты интеллектуальной промышленной собственности; виды изобретений; понятия «интеллектуальный продукт», «интеллектуальная собственность», «интеллектуальная промышленная собственность»; охранных грамот (патентов и свидетельств), выдаваемых на объекты интеллектуальной промышленной собственности;

методики:

- проведения научно-исследовательских и патентных исследований;
- правового и экономического анализа отобранных научно-технических и патентных документов;
- составления отчетов о научно-технических и патентных исследованиях;
- составления заявочных материалов на новые объекты интеллектуальной промышленной собственности;

Уметь:

- использовать основные нормативные документы по вопросам интеллектуальной промышленной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации.
- вести наиболее рациональным способом поиск научно-технической и патентной литературы по любому направлению науки и техники;
- проводить правовой и экономический анализ отобранных научно-технических и патентных документов;
- составлять отчет о научно-технических и патентных исследованиях с выводами и рекомендациями о патентной чистоте и патентной способности объектов интеллектуальной собственности;
- оформлять заявочные материалы на новые объекты интеллектуальной промышленной собственности.

Владеть:

- владеть методами поиска новых технических решений;
- приемами и методами анализа проблемы, постановки и решения задач.

4. Краткое содержание

Введение. Анализ проблемы. Создание интеллектуальной промышленной собственности. Интеллектуальная промышленная собственность как вид собственности.

Аннотация

учебной программы дисциплины

Б1.В.04 «Механика. Теория механизмов и машин»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - дать студентам представления, знания, умения и навыки при рассмотрении вопросов построения, анализа и синтеза, относящегося в равной мере ко всем механизмам и машинам для последующего изучения специальных дисциплин и дальнейшей их практической деятельности в сфере инженерно-технического обеспечения сельскохозяйственного производства.

Задачи дисциплины:

подготовка для работы в производственно-технологической, проектно-конструкторской, научно-исследовательской и др. сферах;
установление общих принципов, по которым формируются механизмы;
освоение технических приёмов анализа различных групп механизмов;
изложение сути и правил рационального применения различных методов синтеза механизмов отвечающих современным требованиям эффективности, точности, надежности и экономичности.

2. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина «Механика. Теория механизмов и машин» обязательная дисциплина вариативной части блока Б1 «Дисциплины».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетные единицы (180 академических часов). Изучается в 4 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК-4).

готовность к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин ПК-2

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

основные виды механизмов и их кинематические и динамические характеристики;
принцип работы отдельных механизмов и их взаимодействие в машине;
общие теоретические основы анализа и синтеза механизмов и машин;

Уметь:

находить оптимальные параметры отдельных механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам;

производить расчёты для обоснования подбора двигателя к рабочей машине;

определять передаточные функции в любом зубчатом механизме;

определять КПД агрегатов;

использовать при выполнении расчетов прикладные программы вычислений на ЭВМ;

Владеть:

методологией поиска и использования действующих стандартов ЕСКД;

методикой разработки проектов механизмов и машин;

самостоятельно разрабатывать алгоритмы вычислений на ЭВМ для локальных задач анализа и синтеза механизмов;

опытом исследования рабочих и технологических процессов машин;

способностью использовать информационные технологии при проектировании машин.

4. Краткое содержание дисциплины

Теория механизмов и машин (ТММ) - научная основа создания машин и механизмов для комплексной автоматизации и механизации процессов с/х производства. Место ТММ среди других общенаучных и специальных дисциплин. Цели и задачи ТММ.

Основные понятия теории механизмов и машин. Структурное исследование механизмов. Основные виды плоских рычажных механизмов. Задачи и методы кинематического анализа. Задачи и методы силового анализа.

Виды трения. Коэффициент полезного действия механизмов соединенных последовательно и параллельно.

Классификация зубчатых передач. Основные параметры зубчатых колес. Уравнение передаточного отношения для последовательного, параллельно-последовательного ряда зубчатых колёс и планетарных передач.

Назначение и применение кулачковых механизмов. Кинематический анализ.

Основные задачи синтеза.

Основные задачи динамики. Определение параметров маховика.

Общие сведения о промышленных роботах и манипуляторах и их применении в с/х.

Вибрационные процессы и их параметры. Методы виброзащиты машин.

Аннотация
учебной программы дисциплины
Б1.В.05 «Механика. Сопротивление материалов»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – изучение основ расчёта на прочность, жёсткость и устойчивость типовых элементов различных конструкций, а также умение оценить по этим расчётам их практическую пригодность.

Задачи дисциплины включают: разработку методов конструирования и расчёта элементов конструкций или деталей машин на прочность, жёсткость и устойчивость, обеспечивающих их необходимую долговечность и экономичность.

2. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина «Механика. Сопротивление материалов» обязательная дисциплина вариативной части блока Б1 «Дисциплины».

Дисциплина вариативной части.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов). Изучается 3,4 семестрах. Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК-4).

готовность к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин ПК-2

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

основы теории напряженного деформированного состояний, гипотезы прочности; методы расчёта на прочность и жёсткость типовых элементов конструкций; механические характеристики материалов, их определение; выбор допускаемых напряжений и коэффициента запаса прочности;

Уметь:

определять внутренние силовые факторы для различных случаев нагружения бруса и строить их эпюры; производить расчёты на прочность и жёсткость элементов машин; выбрать материал в зависимости от характера его нагружения, эксплуатации деталей, пользуясь справочной литературой, ГОСТ;

Владеть:

методами расчёта сопротивления материалов при решении практических задач.

4. Краткое содержание дисциплины

- 1 Введение
- 2 Растяжение и сжатие стержней
- 3 Сдвиг и кручение
- 4 Геометрические характеристики сечений
- 5 Плоский изгиб бруса
- 6 Перемещение бруса
- 7 Раскрытие статической неопределимости
- 8 Напряженное и деформированное состояние

- 9 Сложное сопротивление бруса
- 10 Расчёт за пределом упругости
- 11 Прочность при циклических нагрузках
- 12 Устойчивость сжатых стержней
- 13 Расчёт толстостенных труб
- 14 Упругие колебания и уда

Аннотация
учебной программы дисциплины
Б1.В.06 «Механика. Детали машин и основы конструирования»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – изучение основ расчета и конструирования деталей машин и сборочных единиц общего назначения с учетом режима работы и требуемого срока службы.

Задачи дисциплины включают:

изучение конструкций, типажа и критериев работоспособности деталей машин, сборочных единиц и механизмов;
изучение теории и методов расчёта деталей машин и их соединений, механизмов;
развитие навыков конструирования и технического творчества.

2. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина «Механика. Детали машин и основы конструирования» обязательная дисциплина вариативной части блока Б1.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов). Изучается в 5,6 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способность разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ОПК-3);

способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК-4).

готовность к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин ПК-2

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

основы проектирования механизмов и машин и стадии проектирования;
требования, предъявляемые к деталям машин и влияющие на них факторы; критерии работоспособности и расчёта деталей машин. Механические передачи; расчёт передач;
валы и оси конструкция и расчёты на прочность и жёсткость; подшипники качения и скольжения, выбор и расчёты. Соединения деталей, конструкция и расчёты соединений на прочность; муфты механических приводов, корпусные детали механизмов.

Уметь:

устанавливать причины отказов деталей под воздействием эксплуатационных факторов; выбирать рациональный способ получения заготовок, исходя из заданных эксплуатационных свойств; осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования; использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт; решать инженерные задачи с использованием законов механики; разрабатывать и использовать графическую техническую документацию;

проектировать технические средства и новую технику;

Владеть:

методологией поиска и использования действующих стандартов ЕСКД;

основами методики разработки проектов механизмов и машин; опытом выполнения эскизов и рабочих чертежей деталей, чертежей сборочных единиц машин; методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов.

При изучении дисциплины студент должен приобрести необходимый уровень компетентности, который позволит ему осуществлять квалифицированные действия и принимать обоснованные решения в проектно – конструкторской и производственно–технологической деятельности.

4. Краткое содержание дисциплины

1. Общие основы проектирования деталей
2. Механические передачи. Зубчатые передачи
3. Червячные передачи
4. Ремённые передачи
5. Цепные передачи
6. Передачи винт – гайка
7. Валы и оси
8. Шпоночные и шлицевые соединения
9. Опоры осей и валов
10. Муфты приводов
11. Резьбовые соединения
12. Сварные соединения
13. Соединения деталей с натягом
14. Клеевые, заклёпочные и другие типы соединений

Аннотация

учебной программы дисциплины

Б1.В.07 «Техника и технологии в сельском хозяйстве»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является получение профессиональных знаний и практических навыков для решения задач производства сельскохозяйственной продукции с помощью машинных технологий на предприятиях АПК, ознакомить студентов с системой машин, применяемых в технологиях при производстве сельскохозяйственной продукции.

Основная задача дисциплины - дать понятия о технологиях и оборудовании, применяемых в агропромышленном комплексе, о потребительских свойствах машин и оборудования, применяемых в агропромышленном комплексе, о технологиях, машинах и оборудовании для производства продукции растениеводства, о технологиях, машинах и оборудовании для производства продукции животноводства.

2. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина «Техника и технологии в сельском хозяйстве» входит в блок Б1, является обязательной дисциплиной, вариативной части.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 академических часов). Изучается в 1 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

3. Требования к освоению дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– способность организовывать контроль качества и управление технологическими процессами (ОПК-7);

- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-10).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

характеристики функциональных узлов и элементов, типовых элементов и устройств, их унификацию и взаимозаменяемость;

принципы работы, технические характеристики и основные конструктивные решения узлов и агрегатов сельскохозяйственной техники;

принципиальные компоновочные схемы, рабочие процессы агрегатов сельскохозяйственной техники;

методы реализации ресурсосберегающих технологий в различных условиях хозяйствования.

Уметь:

пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией;

разрабатывать техническую документацию, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации;

проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ.

Владеть:

терминологией, понятиями, определениями;

умением изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации;

основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с эффективной эксплуатацией сельскохозяйственной техники различного назначения;

знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования.

4. Краткое содержание дисциплины

Общие сведения о технологиях и оборудовании, применяемых в агропромышленном комплексе. Потребительские свойства машин и оборудования, применяемых в агропромышленном комплексе. Технологии, машины и оборудование для обработки почвы. Технологии, машины и оборудование для внесения удобрений. Технологии, машины и оборудование для посева и посадки. Технологии, машины и оборудование для химической защиты растений. Технологии, машины и оборудование для заготовки кормов. Технологии, машины и оборудование для уборки зерновых культур. Технологии, машины и оборудование для послеуборочной обработки зерна. Технологии, машины и оборудование для уборки картофеля. Технологии, машины и оборудование в молочном животноводстве. Технологии, машины и оборудование в свиноводстве.

Аннотация

рабочей программы дисциплины

Б1.В.08 «Энергоучёт и энергоаудит на предприятиях АПК»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Энергоучёт и энергоаудит на предприятиях АПК» является формирование знаний, умений и навыков, необходимых для квалифицированного обслуживания сельскохозяйственного производства и использование методов измерения электрических и неэлектрических величин для проведения квалифицированного энергоаудита.

2. Место дисциплины ОП:

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока Б1 «Дисциплины». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Изучается в 5 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Энергоучёт и энергоаудит на предприятиях АПК» направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК-11).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные понятия, определения и методы измерений; устройство и назначение технических средств измерений, применяемых в сельскохозяйственном производстве; теоретические основы энергоаудита.

Уметь: применять средства измерений для контроля качества продукции и технологических процессов; выбирать измерительные средства при контроле точностных параметров; разрабатывать основные рекомендации и мероприятия по энергосбережению, составлять энергетический паспорт.

Владеть: навыками работы с измерительными средствами при контроле технологических параметров; основными принципами стандартизации энергосбережения.

4. Содержание дисциплины

Содержание и основные положения энергоаудита. Цели и этапы энергоаудита. Метрологическое и термографическое обследование потребителей. Погрешности метрологического и термографического обследования. Основные принципы стандартизации энергосбережения. Приборы измерения освещенности, электрических параметров трехфазных, однофазных и высоковольтных систем. Приборы измерения температуры, давления, расхода, влажности, скорости. Исследование теплового и энергетического баланса. Аналитический обзор энергетической деятельности предприятий. Оценка энергоэффективности оборудования предприятий. Разработка основных рекомендаций и мероприятий по энергосбережению. Требования федерального законодательства в области энергетической эффективности, инструкций, инструктивных писем.

Энергетический паспорт промышленного потребителя топливно-энергетических ресурсов. Структура и содержание энергетического паспорта промышленного потребителя ТЭР.

Цели и задачи энергетического обследования. Организация энергетического обследования. Порядок проведения энергетических обследований и энергетического

аудита. Оформление результатов энергетических обследований и энергетического аудита.

Построение систем АСКУЭ, их классификационные признаки, основные характеристики. Принципы построения систем.

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
Б1.В.09 «Электрические машины»**

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Электрические машины» является формирование системы знаний по электрическим машинам, применяемым для электрификации технологических процессов в сельском хозяйстве, изучение основ теории, устройства, рабочих свойств электрических машин и области их применения.

Задачи – изучение основ теории, устройства, рабочих свойств электрических машин и области их применения.

2. Место дисциплины ОП:

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока Б1 «Дисциплины. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часов). Изучается в 6 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен. В 6 семестре курсовой проект.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Электрические машины» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4 – способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электромеханики, гидравлики, термодинамики и теплообмена;

ПК-2 – готовность к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин

ПК-8 – готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок;

ПК-11 – способность использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: принцип действия современных типов электрических машин; особенности их конструкции, уравнения, схемы замещения и характеристики; иметь общее представление о проектировании, испытаниях и моделировании электрических машин;

Уметь: использовать полученные знания при решении практических задач по проектированию, испытаниями и эксплуатации электрических машин.

Владеть: навыками элементарных расчетов и испытаний электрических машин.

4. Содержание дисциплины «Электрические машины».

Общие вопросы электромеханического преобразования энергии. Роль электрических машин в современной технике. Физические законы, лежащие в основе работы электрических машин. Принцип действия и конструкции двигателя и генератора.

Трансформаторы, асинхронные и синхронные машины и машины постоянного тока. Конструкции, принцип действия, параметры, основные уравнения и характеристики. Пуск, торможение и регулирование частоты вращения двигателей. Характеристики генераторов. Актуальные проблемы электромеханики и тенденции развития электрических машин.

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
Б1.В.10 «Теоретические основы электротехники»**

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование системы знаний в области электротехники, изучение основ теории, устройства, рабочих свойств различных электротехнических устройств и области их применения.

2. Место дисциплины ОП:

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока Б1. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетные единицы (216 академических часов). Изучается в 4 и 5 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачёт в 4 семестре и экзамен в 5.

3. Требования к освоению дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электромеханики, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК-4).

готовность к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин ПК-2

способность применять методы линейной алгебры, математического анализа и моделирования ДПК-1

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: физические принципы работы электротехнических устройств;

Уметь: решать инженерные задачи с использованием основных законов электротехники;

Владеть: методикой решения задач в области электротехники,

4. Краткое содержание дисциплины

Физические основы электротехники.

Электрические цепи постоянного и переменного тока.

Магнитные цепи. Цепи с распределёнными параметрами.

Теория электро-магнитного поля.

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
Б1.В.11 «Ремонт и эксплуатация электрооборудования»**

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является подготовка студентов к решению следующих профессиональных задач:

- техническое обслуживание, ремонт электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, средств автоматики и связи, контрольно-измерительных приборов, микропроцессорных средств и вычислительной техники;
- ведение технической документации, связанной с монтажом, наладкой и эксплуатацией оборудования, средств автоматики и энергетических установок сельскохозяйственных предприятий

2. Место дисциплины ОП:

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока Б1 «Дисциплины».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часов). Изучается в 8 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

3. Требования к освоению дисциплины

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-8 – готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок

ПК-9 – способность использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования

ПК10 – способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: технологии технического обслуживания и ремонта и правила эксплуатации электрооборудования;

Уметь: эксплуатировать машины, технологическое оборудование и электроустановки;

Владеть: современными методами монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов.

4. Краткое содержание дисциплины

Методика перевода электрооборудования и средств автоматики в условные единицы эксплуатации и ремонта. Расчет объема работ и числа обслуживающего персонала.

Права и обязанности специалистов энергетической службы предприятий. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность при работе на электроустановках. Должностные инструкции персонала электротехнической службы предприятия.

Общие понятия о ремонтах, цели и задачи. Система ППР. Капитальный ремонт машин переменного тока. Технологическая схема ремонта электрических машин. Общие вопросы ремонта электрооборудования.

Условия эксплуатации электрооборудования в сельском хозяйстве. Микроклимат и его воздействие на оборудование. Эксплуатационные свойства электрооборудования. Принципы технической эксплуатации.

Теоретические основы эксплуатации электрооборудования. Основные понятия и определения теории надежности. Количественные характеристики надежности.

Расчёт резервного фонда электрооборудования. Диагностика технического состояния электрооборудования. Техничко-экономические показатели.

Техническая эксплуатация электрооборудования. Эксплуатация воздушных линий. Эксплуатация кабельных линий электропередачи. Эксплуатация силовых трансформаторов. Эксплуатация РУ напряжением выше 1000 В. Эксплуатация устройств релейной защиты и средств автоматики. Эксплуатация электрических машин. Эксплуатация РУ напряжением до 1000 В.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.12 «Электроника»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Электроника» является формирование комплекса научно-практических знаний в области электроники и электронных устройств, необходимых для решения научно-исследовательских и инженерных задач при электрификации и автоматизации объектов и производственных процессов.

Задачи дисциплины:

- изучение современной элементной базы электронных устройств;
- изучение основных типовых устройств аналоговой электроники;
- изучение основ функционирования и базовых электронных цифровых устройств.

2. Место дисциплины ОП:

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока Б1 «Дисциплины». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часов). Изучается в 5 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Электроника» направлен на формирование компетенции ОПК-4: способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена. готовность к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин ПК-2

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать: Физические основы и принципы действия электронных приборов, устройство электронных приборов.

Уметь: осуществлять эксплуатацию электронных устройств, рассчитывать их основные характеристики

Владеть: методами решения инженерных задач с применением электронных устройств.

4. Содержание дисциплины «Электроника».

Электроника, как отрасль науки и техники. Полупроводниковые приборы, определение. Полупроводниковые материалы. Электропроводность твёрдых тел. Собственная электропроводность полупроводников. Примесная электропроводность полупроводников.

Электронно-дырочный переход (р-п переход). Полупроводниковые выпрямительные диоды. Стабилитроны, статисторы, варикапы. Диоды Шотки.

Биполярные транзисторы. Полевые транзисторы. Переключающие полупроводниковые приборы. Устройство и принцип действия тиристоров.

Фотоэлектрические и оптоэлектронные приборы. Усилители. Электронные цифровые устройства. Цифро-аналоговые и аналого-цифровые устройства.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.13 «Электропривод»

1. Цель и задачи дисциплины

Основной целью дисциплины является формирование у студентов необходимых знаний и умений по современному электрическому приводу, что позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

1. Создание у студентов представления о сущности происходящих в электрических приводах процессов преобразования энергии и о влиянии требований рабочих машин и технологий на выбор типа и структуры электропривода.

2. Анализ движения электроприводов, определению их основных параметров и характеристик, оценке энергетических показателей работы и выборе двигателя и проверке его по нагреву.

3. Формирование навыков элементарных лабораторных исследований электрических приводов.

2. Место дисциплины ОП:

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока Б1 «Дисциплины». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Изучается в 7 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Электропривод» направлен на формирование следующих компетенции:

- готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8);

- способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК-10)

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:

Знать:

- получить общее представление о назначении и виды современных электрических приводов,

- простейшее математическое описание их элементов, схемы включения, основные параметры, характеристики и свойства;

Уметь: - использовать приближенные методы расчета и выбора основных элементов электрических приводов;

Владеть: - навыками проведения лабораторных испытаний электрических приводов.

4. Содержание дисциплины «Электропривод».

Назначение электрического привода, его схема и примеры реализации. Механика электропривода, уравнения механического движения. Расчетные схемы механической части электропривода. Установившееся и неустановившееся механическое движение электропривода. Анализ устойчивости движения. Понятие и способы регулирования переменных (координат) электропривода.

Схемы, статические характеристики, энергетические режимы и способы регулирования электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока. Расчет регулировочных резисторов. Особенности переходных режимов электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока. Разомкнутые и замкнутые схемы управления электроприводов. Энергетические показатели работы электроприводов и основные способы их повышения. Элементы проектирования электроприводов, выбор основных элементов электроприводов. Методы проверки электродвигателей по нагреву.

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
Б1.В.14 «Система электроснабжения предприятий»**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины состоит в получении знаний о построении и режимах работы систем электроснабжения городов, промышленных предприятий, объектов сельского хозяйства и транспортных систем.

Задачей дисциплины является изучение физических основ формирования режимов электропотребления, освоение основных методов расчета интегральных характеристик режимов и определения расчетных нагрузок, показателей качества электроснабжения, изучение методов достижения заданного уровня надежности оборудования и систем электроснабжения.

2. Место дисциплины ОП:

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока Б1 «Дисциплины».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетные единицы (216 академических часов). Изучается в 6 семестре. Форма промежуточной аттестации – курсовой проект, экзамен.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Система электроснабжения предприятий» направлен на формирование следующей компетенции:

- способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК-10).

В результате изучения дисциплины студенты должны:

Знать: физические основы формирования режимов электропотребления, методы и практические приемы расчета электрических нагрузок отдельных элементов и систем электроснабжения в целом, методы выбора и расстановки компенсирующих и регулирующих устройств;

Уметь:

- рассчитывать интегральные характеристики режимов, показатели качества электроэнергии, показатели уровня надежности электроснабжения;

- составлять расчетные схемы замещения для расчета интегральных характеристик режимов, показателей качества электроэнергии, надежности;
Владеть: - навыками практического выбора параметров оборудования систем электроснабжения и выбора параметров регулирующих и компенсирующих устройств, схем электроснабжения объектов различного назначения.

4. Содержание дисциплины «Система электроснабжения предприятий».

Общие сведения о системах электроснабжения различных объектов и их характерные особенности. Основные типы электроприемников и режимы их работы. Методы расчета интегральных характеристик режимов и определения расчетных значений нагрузок. Режимы электропотребления в системах электроснабжения различного назначения. Качество электроэнергии в системах электроснабжения. Методы анализа надежности в системах электроснабжения.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.15 «Общая электротехника»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование общих представлений об электротехнических устройствах, принципах их действия и подготовка студентов к выполнению работ по монтажу, наладке и поддержанию режимов работы электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов, машин и установок, в том числе работающих непосредственно в контакте с биологическими объектами.

2. Место дисциплины ОП:

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока Б1 «Дисциплины». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Изучается в 5 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих этапов компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

ПК-8 – готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать: Основные законы электротехники, основные типы электрических машин и устройств, принципы их работы и правила эксплуатации;

Уметь: рассчитывать электрические цепи, проводить электрические измерения, поддерживать заданные режимы работы электрических машин;

Владеть: приёмами расчёта электрических цепей, навыками поддержания заданных режимов работы электрических машин и установок.

4. Содержание дисциплины «Общая электротехника»

Электротехника как отрасль науки и техники.

Электрические измерения и электроизмерительные приборы.

Расчёт электрических и магнитных цепей.

Электрические машины и аппараты.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
Б1.В.16 «Монтаж электрооборудования и средств автоматизации»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование комплекса знаний в области монтажа электрооборудования и автоматизированных систем, а также современных методов их установки для наиболее эффективного использования в электроустановках, приобретение знаний и умений для правильного и обоснованного применения средств монтажа в зависимости от их условий эксплуатации.

Задачи дисциплины:

- научить обучающихся современным методам монтажа электрооборудования;
- овладение студентами методиками крепления и установки основных элементов электроустановок.

2. Место дисциплины ОП:

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока Б1 «Дисциплины». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Изучается в 7 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:
- способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК-10).

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:

Знать: современные методы монтажа, наладки машин и электрооборудования и средств автоматизации.

Уметь: проводить монтажные, пуско-наладочные работы электрооборудования и средств автоматизации.

Владеть технологией монтажных работ.

4. Содержание дисциплины «Монтаж электрооборудования и средств автоматизации»

Организация электромонтажного производства. Современные технологии электромонтажных работ. Крепёжные работы при монтаже электрооборудования. Монтаж внутренних электропроводок, облучательных, осветительных и электронагревательных и электросварочных установок и устройств, электродвигателей. Монтаж трансформаторных подстанций, ЛЭП, ввода ЛЭП в здания и сооружения. Системы заземления, зануления и молниезащиты. Наладочные работы. Технология монтажа устройств учёта, автоматики, защиты и сигнализации.

рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01 «Проектирование электроустановок
и автоматизированных систем управления»

1. Место дисциплины ОП:

Дисциплина относится к вариативной части блока Б.1 «дисциплины», является выборным компонентом.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Изучается в 6 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

2. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является - формирование у студентов системы знаний, позволяющих самостоятельно и творчески решать задачи проектирования систем электрификации в агропромышленном комплексе.

Задачами дисциплины являются: обучить студентов комплексному подходу к решению вопросов проектирования электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства; освоить современные инженерные методы расчета проектирования преобразующих устройств и установок; изучить методику сбора исходных данных для проектирования систем электрификации сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий; научить студентов пользоваться нормативной и конструкторской документацией; освоить специфику проектирования систем электрификации животноводства, растениеводства, предприятий по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции, объектов инфраструктуры; выполнить примеры проектирования систем электрификации объектов сельскохозяйственного производства в форме курсового проекта на основе современных методов и технических средств.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:
- способность разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ОПК-3).

– готовность изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: Специфика проектирования систем электрификации сельскохозяйственных объектов.

Уметь: разрабатывать проектную документацию, рассчитывать и выбирать технологическое электрооборудование, оценивать надёжность проектируемых систем автоматизации

Владеть: Методикой проектирования электроустановок и автоматизированных систем управления.

4. Содержание дисциплины

Общие вопросы проектирования. Специфика проектирования систем электрификации сельскохозяйственных объектов. Последовательность выполнения проектных работ. Стандартизация и унификация в проектировании. Разработка проектной документации. Расчёт и выбор технологического электрооборудования и электроустановок. Разработка систем электроснабжения проектируемого объекта. Разработка проекта внутренних силовых и осветительных сетей. Расчёт и выбор проводов

и кабелей, защитных аппаратов. Проектирование автоматизации технологических линий, установок и агрегатов. Оценка надёжности систем автоматизации.

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02 «Автоматизированное проектирование электрических цепей»**

1. Место дисциплины ОП:

Дисциплина относится к вариативной части блока Б.1 «дисциплины», является выборным компонентом.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Изучается в 6 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:
ОПК-3 – способность разрабатывать и использовать графическую техническую документацию

ПК-1 – готовность изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: Систему автоматизированного проектирования систем электрификации сельскохозяйственных объектов.

Уметь: разрабатывать проектную документацию, рассчитывать и выбирать технологическое электрооборудование, оценивать надёжность проектируемых систем автоматизации

Владеть: Методикой автоматизированного проектирования электрических цепей.

3. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является - формирование у студентов системы знаний, позволяющих самостоятельно и творчески решать задачи автоматизированного проектирования электрических цепей.

Задачами дисциплины являются: обучить студентов комплексному подходу к процессу автоматизированного проектирования электрических цепей.

4. Содержание дисциплины

Использование компьютерного моделирования в проектировании

Введение в теорию алгоритмов.

Основы математического моделирования свойств материалов, процессов и явлений.

Алгоритмы расчёта осветительных установок.

Алгоритмы расчёта электротермических установок

Алгоритмы расчёта групповых распределительных электрических цепей

Алгоритмы оценки достоверности полученного решения.

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01 «Общая энергетика»**

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является - формирование у студентов системы знаний,

позволяющих самостоятельно и творчески решать инженерные задачи по электрификации сельскохозяйственного производства.

Задачами дисциплины являются: формирование у студентов бережного отношения к энергоресурсам, навыков их рационального использования.

2. Место дисциплины ОП:

Дисциплина относится к вариативной части блока Б.1 «дисциплины», является выборным компонентом.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Изучается в 5 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОПК-4 – способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электромеханики, гидравлики, термодинамики и теплообмена;

ПК-1 – готовность изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: Основные виды энергоресурсов, технологии получения электрической энергии.

Уметь: пользоваться силовым электрооборудованием

Владеть: Навыками рационального использования энергоресурсов.

4. Содержание дисциплины

Энергоресурсы и их использование: Основные виды энергии. Невозобновляемые источники энергии. Возобновляемые источники энергии. Запасы энергоресурсов и предел производства энергоресурсов на Земле.

Современные технологии получения электрической и тепловой энергии: Тепловые электростанции, гидроэлектростанции,

Основное оборудование тепло и гидроэлектростанций: силовое электрооборудование; управление, защита и автоматика на электростанциях

Аннотация

рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.02.02 «Альтернативные источники энергии»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является - формирование у студентов системы знаний, позволяющих самостоятельно и творчески решать задачи рационального использования энергоресурсов.

Задачами дисциплины являются: формирования способности студентов создавать резервные системы электроснабжения предприятия.

2. Место дисциплины ОП:

Дисциплина относится к вариативной части блока Б.1 «дисциплины», является выборным компонентом.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Изучается в 5 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:
ОПК-4 – способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электромеханики, гидравлики, термодинамики и теплообмена

ПК-1 – готовность изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований

В результате изучения дисциплины студент должен:

4. Содержание дисциплины

1. Общие вопросы альтернативной энергетики
2. Ветроэнергетика
3. Солнечная энергетика
4. Биоэнергетика
5. Иные альтернативные источники энергии

Аннотация

рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.03.01 «Электротехническое оборудование перерабатывающих предприятий»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является - формирование профессиональных компетенций в части эксплуатации, технического обслуживания, ремонта, монтажа, наладки машин и установок.

Задачами дисциплины являются: сформировать умения и навыки в области эксплуатации, технического обслуживания, ремонта, монтажа, наладки машин и установок

2. Место дисциплины ОП:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1 «Дисциплины». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Изучается в 7 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ПК-8 – готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок

ПК-9 – способность использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования

ПК-10 – способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами.

4. Содержание дисциплины

Электросушильное оборудование.

Холодильное оборудование.

Электрооборудование пищевых предприятий.

Электрооборудование хлебопекарной промышленности.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02 «Электротехническое оборудование предприятий технического
сервиса»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы знаний и навыков в области электрооборудования предприятий технического сервиса: изучение конструкции, определение потребности, рациональных методов технического обслуживания и ремонта.

Задачи дисциплины:

- дать необходимые знания об энергетическом оборудовании, используемом на предприятиях технического сервиса;
- научиться определять потребность в энергетическом оборудовании и оценивать технико-экономическую эффективность его применения.

2. Место дисциплины ОП:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1 «Дисциплины». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Изучается в 7 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ПК-8 – готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок

ПК-9 – способность использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования

ПК10 – способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- назначение, область применения, устройство и принцип действия, технические характеристики и принцип выбора энергетического оборудования для предприятий технического сервиса
- особенности эксплуатации и технического обслуживания энергетического оборудования для предприятий технического сервиса.

Уметь:

- выбирать современное энергетическое оборудование, отвечающее особенностям производства;
- рассчитывать потребность в энергетическом оборудовании,
- обеспечивать техническую эксплуатацию и эффективное использование оборудования.

Владеть:

- навыками выбора современного электрооборудования;

4. Содержание дисциплины

Электрические аппараты и комплектные устройства низкого напряжения (до 1000В). Электрические аппараты высокого напряжения (выше 1000 в) и силовые преобразователи. Электрические сети. Аккумуляторные батареи. Силовые

трансформаторы. Устройства релейной защиты и электроавтоматики. Котлы и паросиловое оборудование. Компрессорное оборудование и насосы. Электросварочное и наплавочное оборудование. Оборудование вентиляции и кондиционирования воздуха. Оборудование газового хозяйства. Приборы измерения и контроля. Средства связи и сигнализации. Техническое обслуживание и ремонт энергетического оборудования.

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.04.01 «Электротехнические материалы»**

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является - формирование способности обоснованно выбирать материалы для создания электротехнических устройств, обеспечивая высокую надёжность деталей.

Задачами дисциплины являются: обучить студентов комплексному подходу к выбору материалов, технологии их обработки и использования в процессе создания и ремонта электротехнических устройств.

2. Место дисциплины ОП:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части (Б1.В.ДВ.04.01). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Изучается в 7 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОПК-5 – способность обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надёжность детали

ПК-1 – готовность изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: классификацию электротехнических материалов, их основные свойства и особенности их применения

Уметь выбирать материалы, обеспечивающие высокую надёжность деталей электротехнических устройств.

Владеть технологией обработки электротехнических материалов.

4. Содержание дисциплины

Основы зонной теории твёрдых тел. Классификация электротехнических материалов. Проводниковые материалы. Полупроводниковые материалы. Изоляционные материалы. Магнитные материалы

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.04.02 «Нанoeлектроника»**

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является - формирование у студентов современных представлений о развитии нанoeлектроники.

Задачами дисциплины являются: ознакомление с физическими основами нанoeлектроники, методами формирования наноструктур и приборами на их основе.

2. Место дисциплины ОП:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части (Б1.В.ДВ.04.02). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Изучается в 7 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ПК-1 – готовность изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований.

ОПК-5 – способность обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: Основные наноэлектроники научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по наноэлектронике.

Уметь: использовать

Владеть: методами формирования наноэлектронных структур

4. Содержание дисциплины

Физические основы наноэлектроники

Методы формирования наноэлектронных структур

Перенос носителей заряда в низкоразмерных структурах и приборы на их основе

Аннотация

рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.05.01 «Микропроцессорные системы управления в АПК»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является - формирование у студентов системы знаний, позволяющих самостоятельно и творчески решать задачи проектирования микропроцессорных систем управления в агропромышленном комплексе.

Задачами дисциплины являются: ознакомление с общими принципами построения микропроцессорных систем управления, их математическим описанием и характеристиками

2. Место дисциплины ОП:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части (Б1.В.ДВ.9.1). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетные единицы (180 академических часов). Изучается в 7 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет. В 7 семестре курсовой проект.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОПК-7 – способность организовывать контроль качества и управление технологическими процессами;

ОПК- 9 – готовность к использованию технических средств автоматизации и систем автоматизации технологических процессов;

ПК-10 – способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: общие принципы построения микропроцессорных систем управления, их математическое описание и характеристики.

Уметь: использовать технические средства автоматики и систем автоматизации технологических процессов;

Владеть: методами контроля качества и управление технологическими процессами с использованием микропроцессорных систем.

4. Содержание дисциплины

Основные понятия и определения. Общие принципы построения микропроцессорных систем управления

Математическое описание и основные характеристики микропроцессорных систем управления
Динамические свойства и характеристики типовых звеньев систем автоматического управления

Передаточные функции, структурные схемы и характеристики систем автоматического управления

Устойчивость микропроцессорных систем

Анализ качества и коррекция свойств микропроцессорных систем управления

Аннотация

рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.05.02 «Автоматизированные системы управления в АПК»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является - формирование у студентов системы знаний, позволяющих самостоятельно и творчески решать задачи проектирования автоматизированных систем управления в агропромышленном комплексе.

Задачами дисциплины являются: ознакомление с общими принципами построения автоматизированных систем управления, их математическим описанием и характеристиками

2. Место дисциплины ОП:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части (Б1.В.ДВ.9.2).
Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетные единицы (180 академических часов). Изучается в 7 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.
В 7 семестре курсовой проект.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОПК-7 – способность организовывать контроль качества и управление технологическими процессами;

ОПК- 9 – готовность к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов;

ПК-10 – способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: общие принципы построения автоматизированных систем управления, их математическое описание и характеристики.

Уметь: использовать технические средства автоматики и систем автоматизации технологических процессов;

Владеть: методами контроля качества и управление технологическими процессами с использованием автоматизированных систем.

4. Содержание дисциплины

Основные понятия и определения. Общие принципы построения автоматических систем управления

Математическое описание и основные характеристики автоматических систем управления

Динамические свойства и характеристики типовых звеньев систем автоматического управления

Передаточные функции, структурные схемы и характеристики систем автоматического управления

Устойчивость систем автоматического управления

Анализ качества и коррекция свойств систем автоматического управления

Цифровые системы автоматического управления

Программное обеспечение для исследования систем автоматического управления

Аннотация

рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.06.01 «Введение в профессиональную деятельность»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является - формирование у студентов общих представлений о будущей профессии, их мотивации к изучению научно-технической информации в области профессиональной деятельности, готовности к проведению исследований рабочих и технологических процессов.

В результате освоения дисциплины студент должен быть способен решать следующие задачи:

- ориентироваться в образовательной программе по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль «Электрооборудование и электротехнологии», реализуемой в условиях ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, местом и ролью выпускника в современном обществе и реальном производстве.

- ориентироваться в состоянии и перспективах развития электроэнергетики;

- ориентироваться в проблемах электроснабжения предприятий АПК и инженерных задачах, решаемых при помощи электротехнологий и электрооборудования.

2. Место дисциплины ОП:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части (Б1.В.ДВ.06.01). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часов). Изучается в 1 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих этапов компетенций:

Общекультурные компетенции:

-способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7) – 1 этап;

Профессиональные компетенции:

в области научно-исследовательской деятельности:
- готовность изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований ПК-1 – 1 этап
- готовность к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин (ПК-2) – 1 этап.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- сущность своей будущей профессии;
- роль АПК в решении задач, стоящих перед обществом и страной;
- проблемы и перспективы развития электроснабжения предприятий АПК;
- основные термины в области электрооборудования и электротехнологий.

Уметь:

- находить необходимую отраслевую литературу и работать с ней;
- составить реферат по теме, связанной с электротехнологиями и электрооборудованием в АПК.

Владеть:

- терминологией в области электрооборудования и электротехнологий

4. Содержание дисциплины

Организация учебного процесса в Уральском ГАУ
Организация обучения по направлению и профилю в ФГБОУ ВО Уральский ГАУ и формирование индивидуальных образовательных траекторий
Компетенции выпускника профиля «Электрооборудование и электротехнологии»
Электрооборудование и электротехнологии
Система электроснабжения предприятий АПК
Электротехнологии в АПК
Электрооборудование АПК

Аннотация

рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.06.02 «Электрификация и автоматизация в агропромышленном комплексе»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является - формирование у студентов общих представлений о будущей профессии, их мотивации к изучению научно-технической информации в области профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен быть способен решать следующие задачи:

- ориентироваться в образовательной программе по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль «Электрооборудование и электротехнологии», реализуемой в условиях ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, местом и ролью выпускника в современном обществе и реальном производстве.

- ориентироваться в состоянии и перспективах развития электроэнергетики;
- ориентироваться в проблемах электроснабжения предприятий АПК и инженерных задачах, решаемых при помощи электротехнологий и электрооборудования.

2. Место дисциплины ОП:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части (Б1.В.ДВ.06.02). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные

единицы (144 академических часов). Изучается в 1 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:
- готовность изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-1)
- готовность к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин (ПК-2)

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: состояние и перспективы развития электрификации и автоматизации агропромышленного комплекса; основные задачи в области исследования рабочих и технологических процессов электрических машин в АПК

Уметь: вести поиск и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований

Владеть: методами поиска научно-технической информации

4. Содержание дисциплины

Организация учебного процесса в ФГБОУ ВО Уральский ГАУ. Компетенции выпускника профиля «Электрооборудование и электротехнологии».

Система электроснабжения предприятий АПК. Электрификация сельского хозяйства. Автоматизация технологических процессов в АПК.

Аннотация

рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.06.03 «Особенности взаимоотношений лиц с ограниченными возможностями в трудовом коллективе»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: ознакомление с основами психологии общения.

Задачи:

- 1) Сформировать представление о сущности, видах, стилях общения.
- 2) Познакомить с особенностями социального взаимодействия.
- 3) Познакомить с психологическими особенностями профессионального взаимодействия.

2. Место курсов в структуре ОП:

Дисциплина относится к вариативной части блока Б.1 «дисциплины», является выборным компонентом (Б1.В.ДВ.1.3).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа). Изучается в 1 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

– готовность изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований ПК-1

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать: теоретические основы и закономерности общения в коллективе, особенности различных стилей общения, способы самообразования.

уметь: толерантно воспринимать людей с различиями в социальной, этнической, конфессиональной и культурной сферах; управлять своими психологическими состояниями в условиях общения; диагностировать коммуникативные способности.

владеть навыками: самопознания, саморазвития; организации взаимодействия в команде.

4. Краткое содержание дисциплины

1. Сущность, виды, стили общения.
2. Структура общения, особенности социального взаимодействия.
3. Методы диагностики коммуникативных способностей.
4. Особенности профессионального взаимодействия.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.07.01 «Электробезопасность»

1. Место дисциплины ОП:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части (Б1.В.ДВ.07.01). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Изучается в 8 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих этапов компетенций:

ОК-9 – способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (2 этап)

ОПК-8 – способность обеспечивать выполнение техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (2 этап)

ПК-8 – готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- Приемы оказания первой помощи при поражении электрическим током;
- Нормы охраны труда и техники безопасности при работе на электроустановках.

Уметь:

- Оказывать первую помощь при поражении электрическим током;
- Применять нормы охраны труда и защиты природы, обучать требованиям техники безопасности, применять требования производственной санитарии, пожарной безопасности;

Владеть:

- Приемами оказания первой помощи при поражении электрическим током;
- Нормами охраны труда и техники безопасности при работе на электроустановках.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.07.02 «Охрана труда и техника безопасности при работе на электроустановках»

1. Место дисциплины ОП:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы (108 академических часов). Изучается в 8 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК – общекультурные компетенции:

способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9) (2 этап)

общепрофессиональной компетенции:

способность обеспечивать выполнение техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (ОПК-8) (2 этап)

профессиональной компетенции:

ПК-8 – готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- Приемы оказания первой помощи при поражении электрическим током;
- Нормы охраны труда и техники безопасности при работе на электроустановках.

Уметь:

- Оказывать первую помощь при поражении электрическим током;
- Применять нормы охраны труда и защиты природы, обучать требованиям техники безопасности, применять требования производственной санитарии, пожарной безопасности;

Владеть:

- Приемами оказания первой помощи при поражении электрическим током;
- Нормами охраны труда и техники безопасности при работе на электроустановках.

Аннотация

рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.08.01 «Электротехнологии в АПК»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Электротехнологии в АПК» является формирование системы знаний электротехнологиям, применяемым в агропромышленном комплексе.

Задачи – изучение типов и возможностей электротехнологий, особенностей их применения для решения задач агропромышленного комплекса.

2. Место дисциплины ОП:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов). Изучается в 7 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен. В 7 семестре курсовой проект.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих этапов компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

ПК-9 – способность использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования

ПК-10 – способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами

ПК-11 – способность использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: современные электротехнологии; особенности их применения в АПК;

Уметь: использовать полученные знания при решении практических задач по проектированию, внедрению и использованию электротехнологий в АПК.

Владеть: электротехнологиями применяемыми в АПК.

4. Содержание дисциплины

Общие вопросы электротехнологий. Понятие технологии, их общая характеристика, физические основы электротехнологий. Экономика и организация внедрения инновационных технологий.

Основные электротехнологии применяемые в АПК. Электротранспортные технологии. Электроосветительные технологии. Электронагрев. Электротехнологии узкого назначения

Аннотация

рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.08.02 «Электрооборудование транспортных средств»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование профессиональных компетенций направленных на использование типовых технологий технического обслуживания и ремонта электрооборудования транспортных средств..

2. Место дисциплины ОП:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1 «Дисциплины». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов). Изучается в 7 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовой проект.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих этапов компетенций:

ПК-9 – способность использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования

5. Содержание дисциплины

Электродвигатели транспортных средств.

Система энергоснабжения транспортного средства.

Система управления двигателем внутреннего сгорания.
Информационно-диагностическая система
Система управления агрегатами автомобиля
Комфортные и сервисные системы.

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.09.01 «Энергосбережение на предприятиях АПК»**

2. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование системы знаний в области энергосбережения на предприятиях АПК.

В результате освоения дисциплины студент должен решать следующие профессиональные задачи:

- эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм;
- применение современных энергосберегающих технологий в АПК;
- участие в разработке новых машинных технологий и технических средств.

3. Место дисциплины ОП:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 академических часов). Изучается в 7 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих этапов компетенций:

ПК-9 – способность использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования

ПК-10 – способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: энергосберегающие технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования

Уметь: использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов.

Владеть: навыками поддержания энергоэффективных режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов.

4. Содержание дисциплины

Энергетический паспорт объекта АПК. Структура и содержание энергетического паспорта.

Энергетическое обследование предприятия. Цели и задачи энергетического обследования.

Организация энергетического обследования. Порядок проведения энергетических

обследований и энергетического аудита. Оформление результатов энергетических обследований и энергетического аудита.

АСКУЭ предприятий АПК. Особенности АСКУЭ предприятий АПК

Оценка эффективности и разработка рекомендаций по энергосбережению

Аналитический обзор энергетической деятельности предприятий. Особенности оценки энергоэффективности оборудования предприятий АПК. Разработка основных рекомендаций и мероприятий по энергосбережению.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.09.02 «Энергоэффективные технологии в АПК»

1. Место дисциплины ОП:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части (Б1.В.ДВ.13.2). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 академических часов). Изучается в 7 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

4. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Энергоэффективные технологии в АПК» является формирование системы знаний позволяющих использовать наиболее рациональные технологии и снижать энергозатраты производственных процессов АПК.

Задачи – изучение возможностей снижения энергозатрат в агропромышленном комплексе путём внедрения наиболее эффективных и экономичных технологий.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины «Энергоэффективные технологии в АПК» направлен на формирование следующих этапов компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

ПК- 9 – способность использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования.

ПК-10 – способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: принципы и основные средства автоматизации технологических процессов, особенности автоматизации технологических процессов в АПК

Уметь: использовать полученные знания при решении практических задач по автоматизации технологических процессов в АПК.

Владеть: навыками проектирования автоматизированных систем управления технологических процессов в АПК.

4. Содержание дисциплины.

1. Способы повышения эффективности работы электроприводов
2. Энергосбережение осветительных систем
3. Оптимизация работы электронагревательных установок
4. Специальные технологии АПК

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.10.01 «Автоматизация технологических процессов в АПК»**

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование системы знаний в области автоматизации технологических процессов в АПК»

Задачами дисциплины является подготовить студентов к решению задач:

- эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм;
- применения современных энергосберегающих технологий в АПК;
- участия в разработке новых машинных технологий и технических средств.

2. Место дисциплины ОП:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части (Б1. В.ДВ.10.01) блока Б1 «Дисциплины». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часов). Изучается в 8 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины «Автоматизация технологических процессов в АПК» направлен на формирование следующих этапов компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК- 9 – готовность к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов

ПК-10 – способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: принципы и основные средства автоматизации технологических процессов, особенности автоматизации технологических процессов в АПК

Уметь: использовать полученные знания при решении практических задач по автоматизации технологических процессов в АПК.

Владеть: навыками проектирования автоматизированных систем управления технологических процессов в АПК.

4. Содержание дисциплины.

Автоматизация процессов нагрева и охлаждения

Автоматизация оборудования для выпаривания и конденсации

Автоматизация холодильного оборудования

Автоматизация оборудования для транспортирования технологических сред

Автоматизация оборудования для классификации и отсева дисперсных сред
Автоматизация оборудования для разделения гетерогенных технологических сред
Автоматизация процессов сушки
Автоматизация процессов ректификации
Автоматизация процессов экстракции

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.10.02 «Автоматизированные системы управления технологических машин»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование системы знаний в области автоматизированных систем управления технологических машин.

Задачами дисциплины является подготовить студентов к решению задач:

- эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм;
- применения современных энергосберегающих технологий в АПК;
- участия в разработке новых машинных технологий и технических средств.

2. Место дисциплины ОП:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1 «Дисциплины». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часов). Изучается в 8 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины «Автоматизация технологических процессов в АПК» направлен на формирование следующих этапов компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК- 9 – готовность к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов

ПК-10 – способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: принципы построения и функции автоматизированных систем управления технологических машин применяемых в АПК.

Уметь: использовать полученные знания при решении задач автоматизации технологических процессов в АПК.

Владеть: навыками работы с автоматизированными системами управления технологических машин.

4. Содержание дисциплины.

Технологические машины в АПК как объекты управления. Структура и функции автоматизированных систем управления технологическими машинами. Расчёт и выбор измерительных преобразователей (датчиков). Исполнительные механизмы и регулирующие органы автоматизированных систем управления. Реализация обратной связи в автоматизированных системах управления технологических машин.

Автоматический контроль. Автоматическое регулирование. Статика объектов регулирования. Динамика объектов регулирования. Синтез систем автоматического регулирования. Инженерный метод подбора регулятора. Автоматическое управление. Рефлекторное управление. Управление по времени. Проектирование оптимальных схем управления.

Автоматизация маршрутизации. Учётные и контрольные функции АСУ. Оценка устойчивости систем управления.

Практики (Б2)

Аннотация

Б2.В.01(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

1. Цели и задачи практики

Целью практики является - формирование у студентов первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности; навыков проведения электромонтажных работ и эксплуатации электрооборудования и электроустановок, подготовка к проведению производственных практик.

2. Место практики ОП:

Практика входит в блок Б2 «Практики», вариативная часть. Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов). Проходит во 2 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

3. Требования к результатам освоения практики

В результате прохождения учебной практики (по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) обучающийся должен освоить следующие компетенции:

- ОПК-3 – способность разрабатывать и использовать графическую техническую документацию;
- ОПК-6 – способность проводить и оценивать результаты измерений;
- ОПК-8 – способность обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы;
- ПК-2 – готовность к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин;
- ПК-8 – готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок;
- ПК-9 – способность использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования.

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:

Знать:

- способы монтажа и характеристики элементов электрических цепей, принципы работы электроизмерительных приборов;
- правила техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности при выполнении электромонтажных работ.

Уметь:

- монтировать простые электрические цепи;
- проводить измерения с помощью электроизмерительных приборов (амперметр, вольтметр, омметр, осциллограф);

Владеть:

- навыками работы на электроустановках;
- навыками электромонтажных работ;
- навыками выполнения измерений и оценивания их результатов.

Аннотация

Б2.В.02(П) Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

1. Цель и задачи практики

Целью практики является приобретение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, а также практических навыков по применению современных электротехнологий и технологий технического обслуживания, ремонта изношенных деталей электрооборудования; навыков использования технических средств для определения параметров технологических процессов и качества продукции.

2. Место дисциплины ОП:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части (Б2.П.3). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов). Проходит во 2 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой во 2 семестре.

3. Требования к результатам освоения практики

В результате прохождения практики обучающийся должен освоить следующие компетенции:

- **ОПК-1** – способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
- **ОПК-3** способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию
- **ОПК-5** способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали
- способностью проводить и оценивать результаты измерений (**ОПК-6**);
- **ОПК-7** – способность организовывать контроль качества и управление технологическими процессами;
- **ОПК-8** – способность обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы;

- ОПК- 9 – готовность к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов;
- ПК-8 – готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок;
- ПК-9 – способность использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования;
- ПК-10 – способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами;
- ПК-11 – способность использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- современные технологии технического обслуживания, ремонта электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, современные средства автоматики и связи, контрольно-измерительные приборы, микропроцессорные средства и вычислительную технику;

Уметь:

- разрабатывать технологические процессы технического обслуживания, диагностирования, ремонта машин и оборудования;
- пользоваться технической документацией связанной с монтажом, наладкой и эксплуатацией оборудования, средств автоматики и энергетических установок сельскохозяйственных предприятий;
- использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами;

Владеть:

- навыками использования типовых технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования;
- навыками использования технических средств для определения параметров технологических процессов и качества продукции.

Аннотация

Б2.В.03 (П) Производственная практика: технологическая практика

5. Цель и задачи практики

Целью технологической практики является приобретение практических навыков по применению современных электротехнологий и технологий технического обслуживания, ремонта изношенных деталей электрооборудования; навыков использования технических средств для определения параметров технологических процессов и качества продукции.

5. Место дисциплины ОП:

Практика входит в блок Б2 «Практики», вариативная часть. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц (324 академических часа). Проходит в 4 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

6. Требования к результатам освоения практики

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- современные технологические процессы технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования;

Уметь:

- разрабатывать технологические процессы технического обслуживания, диагностирования, ремонта машин и оборудования;
- пользоваться технической документацией для проектирования технологических процессов ремонта машин, восстановления деталей;
- использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами; работать на оборудовании, используемом для технического обслуживания, диагностирования, ремонта машин и узлов, восстановления изношенных деталей.

Владеть:

- навыками использования типовых технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования;
- навыками использования технических средств для определения параметров технологических процессов и качества продукции.

Аннотация

Б2.В.04(П) Производственная практика: научно-исследовательская работа

1. Цель и задачи практики

Целью научно-исследовательской работы является приобретение первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по методикам проведения теоретических и экспериментальных исследований, сбору и анализу научного и практического материала по теме исследования, обработке их результатов и оценке погрешности, анализу и интерпретации результатов исследований, разработке оригинальных научных предложений и научных идей по исследуемой тематике.

2. Место дисциплины ОП:

Практика входит в блок Б2 «Практики», вариативная часть. Общая трудоемкость освоения практики составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов). Проходит во 2 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

3. Требования к результатам освоения практики

В результате прохождения практики (научно-исследовательская работа) обучающийся должен освоить следующие компетенции:

а) общепрофессиональных (ОПК):

- ОПК-1 – способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (1 этап);

б) профессиональных (ПК):

- ПК-1 - готовность изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (1 этап);
- ПК-2 - готовность к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин (1 Этап);
- ПК-3 – готовность к обработке результатов экспериментальных исследований (1 этап).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- методы научных исследований в области создания и использования электрических машин и электрооборудования для АПК;
- проблемы разработки электротехнологий, энерго- и ресурсосбережения, эффективной эксплуатации электрических машин и электрооборудования для сельского хозяйства, применения электронных средств и информационных технологий.

Уметь:

- систематизировать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями;
- выявлять и формулировать актуальные научные проблемы;
- обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования;
- развивать способность проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой;
- использовать информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- обобщать и оформлять результаты научных исследований.

Владеть:

- методами теоретического и эмпирического познания в области электрооборудования и электротехнологий;
- основами анализа и обработки экспериментальных данных.

Аннотация

Б2.В.05(П) Производственная практика: преддипломная практика

1. Цель и задачи практики

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Целью практики является систематизация и закрепление ранее полученных профессиональных умений, знаний и опыта профессиональной деятельности по работе в основных подразделениях и технических службах на сельскохозяйственных, ремонтных, сервисных и перерабатывающих предприятиях отраслей АПК, подготовка к решению практических задач эксплуатации электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов, электрооборудования, энергетических установок и средств автоматизации АПК; приобретение опыта организаторской, воспитательной, научно-исследовательской работы; сбор и анализ фактического материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

2. Место дисциплины ОП:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части (Б2.П.4). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов). Проходит в 8 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой в 8 семестре.

3. Требования к результатам освоения практики

В результате прохождения практики обучающийся должен освоить следующие компетенции:

- **ОПК-1** – способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом

формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (3 этап);

- ОПК-2 – способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (3 этап);
- ОПК-3 – способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (3 этап);
- ОПК-4 – способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электромеханики, гидравлики, термодинамики и теплообмена (3 этап);
- ОПК-6 – способностью проводить и оценивать результаты измерений (3 этап);
- ПК-1 - готовность изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (3 этап);
- ПК-2 - готовность к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин (3 Этап);
- ПК-3 – готовностью к обработке результатов экспериментальных исследований (3 этап);
- ПК-11 – способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (3 этап);
- ДПК-1 – способностью применять методы линейной алгебры, математического анализа и моделирования (3 этап).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- организационную структуру, виды производственной деятельности, материально-техническую базу предприятий АПК;
- современные технологические процессы технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования.

Уметь:

- анализировать состояние и выявлять резервы повышения эффективности работы электрооборудования, резервы энергоэффективности и энергосбережения работы предприятия;
- использовать приобретённые знания, литературные источники, патентную и лицензионную информацию, результаты научных исследований, нормативно-техническую документацию для решения поставленных вопросов.

Владеть:

- навыками выполнения самостоятельной работы и методами экспериментальных исследований при решении разрабатываемых вопросов;
- навыками всестороннего и критического подхода к решению организационно-технологических задач в области электрооборудования и электротехнологий.

Государственная итоговая аттестация (БЗ)

Государственная относится к блоку 3 «Государственная итоговая аттестация», является базовой частью образовательной программы бакалавриата.

Государственная итоговая аттестация включает: подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты выпускной квалификационной работы. Государственный экзамен – не предусмотрен.

Государственная итоговая аттестация является заключительным этапом формирования всех компетенций, которыми должен обладать выпускник в ходе освоения образовательной программы и служит для проверки их сформированности.

Общая трудоёмкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачётных единиц (324 часа).

Факультативы (ФТД)

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ФТД.В.01 Риски социальной адаптации студентов

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: помочь студентам адаптироваться к обучению в вузе, мотивировать их к обучению и профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины ОП:

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 академических часов). Проходит в 1 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия ОК-6.

– способность к самоорганизации и самообразованию ОК-7

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: социальные роли в коллективе, приёмы учебной деятельности;

Уметь: определять свою роль в коллективе, работать с учебной и научной информацией;

Владеть: навыками работы в коллективе, навыками самоорганизации и самообразования; навыками самостоятельной работы

4. Краткое содержание дисциплины

Социологическое исследование. Основные понятия. Этапы социологического исследования. Виды социологических исследований. Представление студентов о жизненном успехе. Уровень IQ студентов. Исходный уровень знаний студентов по дисциплинам учебного плана.

История основания Екатеринбурга. Достопримечательности исторического центра Екатеринбурга.

Достопримечательности Вознесенской горки.

История Уральского государственного аграрного университета.

Умение работать в библиотеке.

Общественные организации студентов в УрГАУ.

Социализация.

Социальная адаптация

Личность

Периоды жизни человека

«Моя малая родина»

Экстремизм

Уровень знаний студентов по дисциплинам учебного плана к концу семестра.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
ФТД.В.02 «Безопасность движения (ПДД, ОБД, ПМП при ДТП)»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель – овладение знаниями по безопасности движения, правовой ответственности водителя, о дорожном движении в плане эффективности и безопасности, по технике управления транспортным средством и действиях водителя при критических режимах движения, о профессиональной надежности водителя, по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях; дать будущим бакалаврам знания, опыт и навыки практической работы по подготовке и управлению автомобилем, трактором и комбайном, а также подготовить их к изучению специальных и профилирующих дисциплин на старших курсах.

Задачи – приобретение студентами знаний, умений и навыков по применению Правил дорожного движения при обучении вождению легкого автомобиля, трактора и комбайна, навыков по технике управления транспортным средством в объеме, необходимом для присвоения квалификации водителя автомобиля категории «В» и тракториста-машиниста сельскохозяйственного производства категории «В, С, Е, F».

2. Место дисциплины в ОП

Факультатив ФТД.В.02 Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов). Изучается во 2,3 семестрах. Форма промежуточной аттестации – зачет.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способность приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: Правила дорожного движения, ответственность участника дорожного движения за нарушение административного, уголовного и гражданского кодексов; правил эксплуатации автомобиля и трактора и загрязнение окружающей среды, признаки неисправностей механизмов и приборов автомобиля и трактора, возникающих в пути и их устранение на основе Перечня неисправностей и условий, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств; физическую природу движения транспортного средства по каналам тяги, торможения, курсового и бокового движения, конструктивные средства активной, пассивной, послеаварийной, экологической и противопожарной безопасности; требования к психофизиологическим свойствам водителя как оператора транспортного средства, структуру факторов, влияющих на эти свойства, структуру и глубину требуемых квалификационных знаний и умений; свойства дорожных покрытий и влияние на них климатических условий, механизм взаимодействия колес автомобиля с опорной поверхностью, технику предупреждения ДТП и правила поведения при совершении ДТП; назначение, расположение, устройство, принцип действия основных механизмов и приборов автомобиля и трактора перед выездом, в пути и работ по их ежедневному техническому обслуживанию, правила техники безопасности при проверке технического состояния автомобиля и трактора, устранении неисправностей и выполнении работ по техническому обслуживанию, правила обращения с эксплуатационными материалами (бензином, электролитом, охлаждающими жидкостями, маслами); приемы и последовательность действий при оказании первой медицинской помощи при дорожно-транспортных происшествиях

уметь: ориентироваться в дорожной обстановке, прогнозировать развитие дорожно-транспортных ситуаций, не допуская перерастания их в критические, выявлять признаки

неисправностей механизмов и приборов автомобиля и трактора, возникающих в пути и способы их устранения, управлять легковым автомобилем, трактором и комбайном в различных дорожных и метеорологических условиях, соблюдать Правила дорожного движения, уверенно действовать в сложной дорожной обстановке и не допускать дорожно-транспортных происшествий, проводить контрольный осмотр перед выездом и ежедневное техническое обслуживание, устранять возникшие во время работы мелкие эксплуатационные неисправности, не требующие разборки механизмов, выполнять правила охраны труда при ведении работ на автомобиле и тракторе, а также правила охраны окружающей среды, оказывать самопомощь и первую помощь пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях и соблюдать требования по их транспортировке

владеть: знаниями о требованиях по обеспечению безопасности движения транспортных средств и пешеходов, об инструкциях и иных нормативных актах, касающихся особенностей дорожного движения, требованиях Правил по обеспечению сохранности дорог и технических средств организации дорожного движения, об эффективности, безопасности и экологичности дорожно-транспортного процесса в России и в других странах, государственной системе обеспечения безопасности и экологичности дорожного движения, влиянии оптимальности свойств транспортного средства, как управляемого объекта на эффективность и безопасность деятельности водителя, о роли в народном хозяйстве и перспективах развития автомобильного транспорта, об автоматизации и компьютеризации органов управления и других систем автомобиля, о системах организма человека и их функционировании, о содержании реанимационных мероприятий при оказании медицинской помощи и критерии ее эффективности, об административном и уголовном праве относительно оказания или не оказания помощи пострадавшим, навыками самостоятельного повышения своей квалификации и мастерства, стремлении к саморазвитию

При изучении дисциплины студент должен приобрести необходимый уровень компетентности, который позволит ему осуществлять квалификационные действия и принимать обоснованные решения по эффективному использованию транспортных средств в производственном процессе.

4. Краткое содержание дисциплины

1. Общие положения Правил дорожного движения.
2. Дорожные условия и безопасность движения.
3. Дорожно-транспортные происшествия, их причины и статистика.
4. Обзор законодательных актов в сфере правил и безопасности дорожного движения.
5. Общие обязанности участников дорожного движения.
6. Документы и обязанности водителя механического транспортного средства.
7. Технологические основы деятельности водителя.
8. Дорожные знаки. Дорожная разметка.
9. Регулирование дорожного движения.
10. Особые условия движения.
11. Транспортное средство и безопасность дорожного движения.
12. Техническое состояние и оборудование транспортных средств.
13. Устройство и техническое обслуживание транспортных средств.
14. Основы безопасного управления транспортным средством.
15. Оказание медицинской помощи.
16. Экзамен в ГИБДД

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
ФТД.В.03 Деловой иностранный язык

1. Цель и задачи дисциплины

Основной целью обучения иностранному языку и изучения его студентами является совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции, необходимой для осуществления повседневной и профессиональной деятельности.

Достижение цели обучения обусловлено реализацией следующих задач:

- поддержание ранее приобретённых навыков и умений иноязычного общения и их использование как базы для развития коммуникативной компетенции в сферах повседневной и профессиональной деятельности;
- расширение словарного запаса, необходимого для осуществления студентами повседневной и профессиональной деятельности в соответствии с их специализацией и направлениями подготовки с использованием иностранного языка;
- развитие профессионально значимых умений и опыта иноязычного общения во всех видах речевой деятельности (чтение, говорение, аудирование, письмо) в условиях профессионального общения;
- развитие у студентов умений и опыта осуществления самостоятельной работы по повышению уровня владения иностранным языком, а также осуществления профессиональной деятельности с использованием изучаемого языка.

2. Место дисциплины ОП

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 академических часов). Проходит в 5 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- лексико-грамматический минимум в объеме, необходимом для осуществления профессиональной деятельности с использованием иностранного языка (работа с иноязычными текстами, устное общение).

Уметь:

- извлекать необходимую информацию из текстов бытовой, социально-культурной и профессиональной направленности;

- использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности.

Владеть:

- навыками извлечения необходимой информации из аутентичного текста на иностранном языке по профессиональной тематике;

- навыками иноязычной коммуникативной компетенции, необходимой для успешной социализации;

- навыками устного и письменного общения как средством межличностного и межкультурного общения.

4. Краткое содержание дисциплины

Лексика делового общения.

Особенности грамматического построения делового иностранного языка.

Этикет речевой коммуникации.

Письменная деловая коммуникация.

Аннотация Рабочей программы учебной дисциплины ФТД.В.04 «Информатика»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов комплексного представления об информатике, её роли в развитии общества, современном информационном обществе и информационных технологиях; приобретение практических навыков использования современных ПК и программных средств для решения конкретных задач, в том числе по профилю будущей специальности, получение представления о технологии программирования.

Задачи дисциплины включают:

изучение основ информатики и теории информации;

ознакомление с устройством современного персонального компьютера;

изучение современного программного обеспечения компьютеров;

получение практических навыков работы на компьютере;

приобретение навыков работы с программными оболочками, текстовыми и графическими редакторами, электронными таблицами, с системами управления базами данных;

получение практических навыков рационального выбора программного продукта для решения практических задач;

ознакомление с работой в локальных и глобальных сетях;

освоение методов защиты информации.

2. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина вариативной части.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часов). Изучается во I семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК -1).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

основы информатики и теории информации;

Уметь:

работать с компьютером, пользоваться программными оболочками, текстовыми и графическими редакторами, электронными таблицами, системы управления баз данных;

Владеть:

практическим навыком работы с компьютером.

При изучении дисциплины студент должен приобрести необходимый уровень компетентности, который позволит ему осуществлять квалифицированные действия в различных сферах деятельности, связанных с решением инженерных задач в сфере АПК.

4. Краткое содержание дисциплины

1. Основы информатики и теории информации.
2. Архитектура и устройство ПК.
3. Программное обеспечение ПК.
4. Возможности текстового процессора MS Word.
5. Возможности табличного процессора MS Excel.
6. Совместная работа приложений Windows.
7. Сервисное программное обеспечение. Защита информации
8. Понятия о базах данных и системах управления ими.
9. Компьютерные сети, их назначение и классификация.
10. Понятие о технологиях программирования.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ФТД.В.05 «Аграрная политика с основами политологии»

2. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – приобретение теоретических знаний в области социально-политической жизнедеятельности общества.

Задачи дисциплины включают:

- освоение основных понятий и категорий политологии и социологии;
- изучение политической системы общества;
- рассмотрение основных социальных и политических институтов;
- изучение социальной структуры общества;
- изучение основных социальных и политических процессов.

1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина является факультативной дисциплиной.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа). Изучается в 2 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6).

При изучении дисциплины студент должен приобрести необходимый уровень компетентности, который позволит ему осуществлять квалифицированные действия и принимать обоснованные решения в различных сферах деятельности и взаимоотношений, связанных с социальными и политическими процессами.

4. Краткое содержание дисциплины

Политология как наука. Политология как наука. История политических учений.
Политика и власть Политическая элита.

Личность и политика. Политическое сознание и идеология. Политическая социализация и культура. Политическая психология

Политическая система. Политическая система. Государство и его формы. Аграрная политика государства. Гражданское общество. Политические партии, организации и движения. Мировая политическая система. Политическое развитие и модернизация.

Политическая глобалистика. Международные отношения и организации.

Продовольственная безопасность как проблема национальной безопасности.

Политический процесс. Политический конфликт. Политический маркетинг.
Агробизнес и политика: прикладная политология.